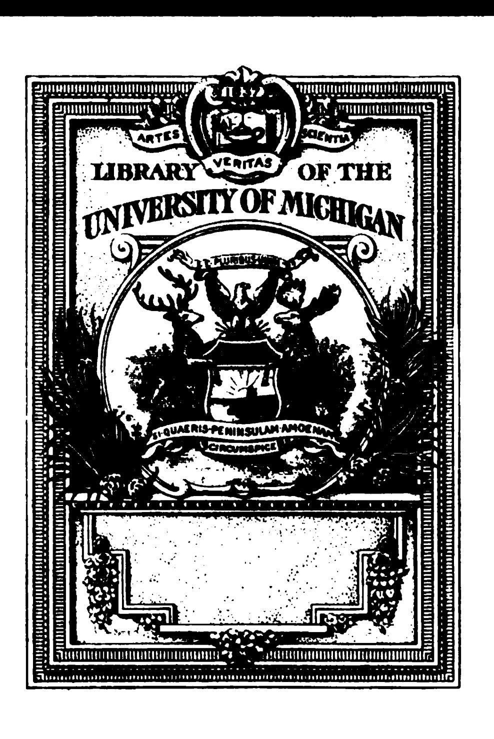
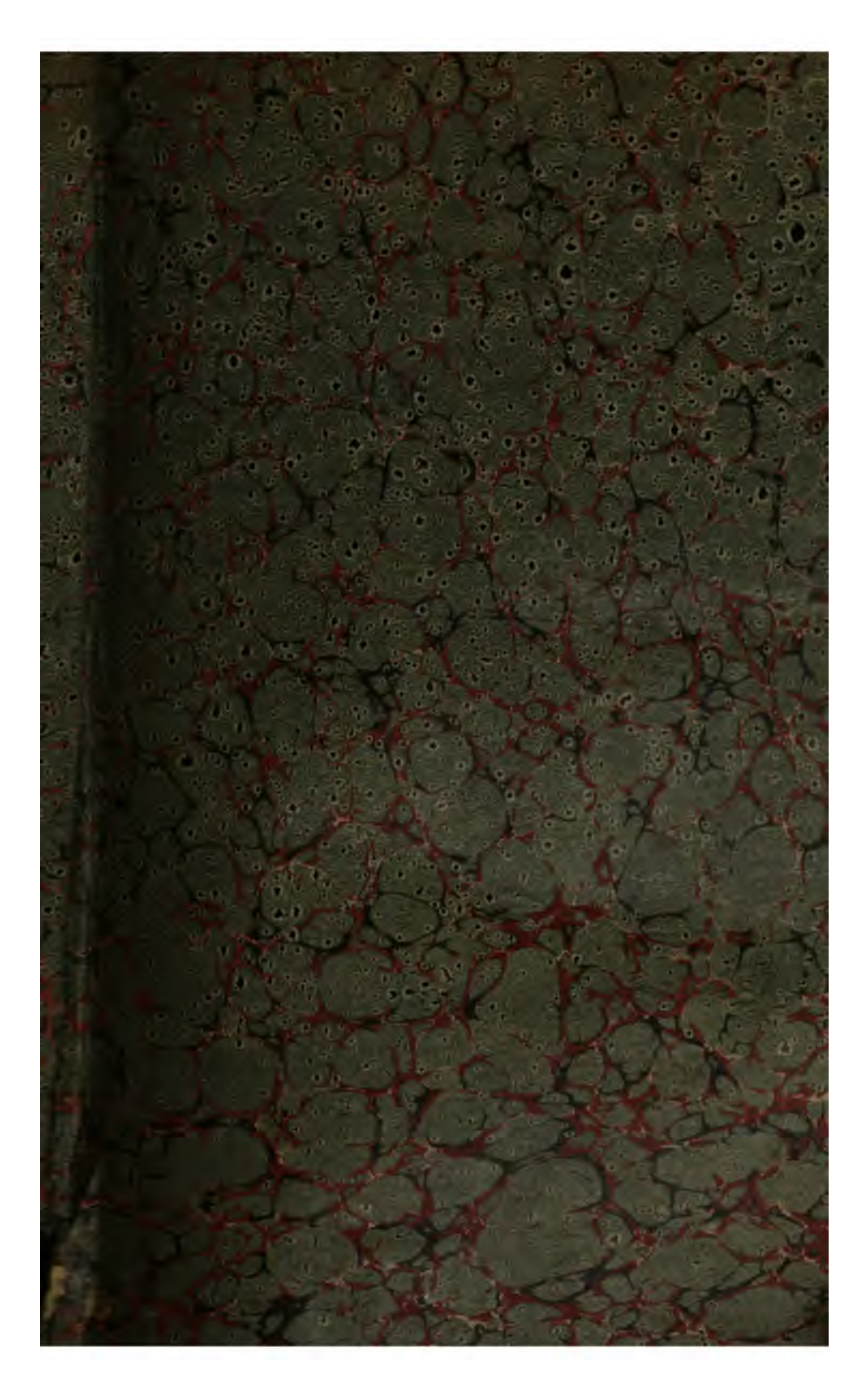


ARTES
SCIENTIA
VERITAS
LIBRARY OF THE
UNIVERSITY OF MICHIGAN
SI QUAERIS PENINSULAM AMOENAM
CIRCUMSPICE



# JOURNAL

DE

# CHIMIE MÉDICALE.

# COLLABORATEURS.

MM.

BALARD, *à Paris.*
BLONDEAU, *à Paris.*
BOSSON, *à Mantes.*
BOUIS, *à Perpignan.*
BOUTIGNY (d'Evreux), *à Paris.*
BRANDES fils, *à Salzuflen.*
CANTU, *à Turin.*
CAVENTOU fils, *à Paris.*
DESFOSSES, *à Besançon.*
DUBLANC jeune, *à Paris.*
EDWARDS (M.), *à Paris.*
FARINES, *à Perpignan.*
GOBLEY, *à Paris.*
GUERANGER, *au Mans.*
LASSAIGNE, *à Paris.*

MM.

LAVINI, *à Turin.*
LEPAGE, *à Gisors.*
LEROY, *à Bruxelles.*
MARCHAND, *à Fécamp.*
MARTIUS, *à Erlangen.*
MORIDE, *à Nantes.*
MORIN, *à Rouen.*
MORSON, *à Londres.*
MOUCHON, *à Lyon.*
PESCHIER, *à Genève.*
PETROZ (H.), *à Paris.*
RIGHINI, *à Oleggio.*
SEGALAS, *à Paris.*
TILLOY, *à Dijon.*
TREVET (G.), *à Villers-Cotterets.*

*Conseil du Journal :* Me LACOIN, avocat à la Cour d'appel de Paris.

---

Le JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE, DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE paraît une fois par mois, par cahiers de quatre feuilles d'impression, de manière à former par an un volume de près de 800 pages. On y joint des planches toutes les fois que le sujet l'exige. Le prix de l'abonnement est fixé, pour l'année, à 12 fr. 50 c. pour toute la France, et pour l'étranger, suivant les conventions postales.

*Toute demande d'abonnement doit être accompagnée d'un mandat sur la poste, au nom de* M. LABÉ, *éditeur du Journal.*

On peut également, et sans augmentation de prix, s'abonner : 1° par l'intermédiaire de tous les libraires de province, qui en transmettent l'ordre à leur correspondant de Paris ; 2° par l'intermédiaire des droguistes ; 3° dans toutes les villes, aux bureaux des Messageries impériales et Messageries générales Laffitte et Caillard.

On est prié d'*affranchir* les lettres et l'argent, ainsi que les Mémoires destinés à être insérés dans le Journal. Les Mémoires doivent être adressés, ainsi que les réclamations relatives à l'abonnement, *francs de port*, à M. CHEVALLIER, chimiste, membre du Conseil de Salubrité, quai Saint-Michel, n° 25.

# JOURNAL

DE

# CHIMIE MÉDICALE,

## DE PHARMACIE, DE TOXICOLOGIE,

ET



## REVUE

DES

## NOUVELLES SCIENTIFIQUES

NATIONALES ET ÉTRANGÈRES,

PUBLIÉ SOUS LA DIRECTION DE

**M. A. CHEVALLIER,**

Pharmacien-Chimiste, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, Professeur à l'École de pharmacie.

---

TOME II. — IV$^{e}$ SÉRIE.

PARIS.

**LABÉ,** LIBRAIRE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE,

PLACE DE L'ÉCOLE-DE-MÉDECINE.

1856

# JOURNAL

# DE CHIMIE MÉDICALE,

## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.


---

### CHIMIE.

---

#### SUR DE NOUVELLES PROPRIÉTÉS DU CHARBON FRAICHEMENT CALCINÉ;

Par M. MORIDE.

On connaît le pouvoir désoxydant du charbon de bois employé à l'état sec sous l'influence d'une température élevée; mais on ne sait pas qu'on l'ait jamais signalé comme réducteur de métaux au sein de liqueurs neutres, alcalines ou acides; enfin, qu'on ait remarqué que, mis en contact avec un acide dilué et alcoolisé, le charbon de bois fraîchement rougi ait provoqué la formation d'éthers. C'est pour ces découvertes, que M. Moride a faites depuis un mois et dont il poursuit les conséquences, qu'il vient aujourd'hui déposer, sous ce pli cacheté, les premiers résultats obtenus. Le coke, le charbon de lignites, le charbon de matières animales, le charbon d'os, ne produisent nullement les effets dont il va parler :

1° Si l'on prend un charbon de bois incandescent et qu'on le plonge directement, ou après l'avoir éteint au moyen de l'eau

froide, dans une solution acide de sulfate de cuivre, le métal se dépose progressivement sur le charbon jusqu'à l'en recouvrir entièrement. Dans les liqueurs neutres ou alcalines, la réaction s'effectue moins bien. Dans la liqueur Bareswil, par exemple, le cuivre déposé sur le charbon revêt une couleur irisée de la plus grande beauté. Qu'on emploie l'acide azotique, l'acide chlorhydrique, ou l'acide sulfurique pour acidifier les solutions, l'effet est le même que ci-dessus, seulement il est plus tranché avec l'acide sulfurique.

2° M. Moride a fait la remarque qu'on décompose moins facilement les sels métalliques à acide organiques que ceux qui contiennent des acides minéraux.

3° Que les solutions d'argent dans l'acide nitrique, soit à l'état neutre, soit à l'état acide, le chlorure d'argent dissous dans l'ammoniaque, sont facilement décomposés par le charbon de bois fraîchement calciné. L'argent alors ne tarde pas à recouvrir le charbon sous un charmant aspect; il semble même cristallisé quelquefois.

4° Qu'on peut, par ce moyen encore, précipiter le cuivre des solutions ammoniacales; mais si dans ces solutions il existe des sels d'argent, l'argent est le premier réduit.

5° Qu'enfin, le charbon de bois incandescent, plongé dans une solution de Fowler, acidifiée par l'acide sulfurique, produit un éther très agréable, que M. Moride se propose d'étudier. Il est facile de faire ainsi, en variant les acides, des éthers nitrique, acétique, sulfurique, etc.

6° Que le zinc, le fer, le platine, le plomb, le mercure, peuvent être précipités par le charbon, mais ils se dissolvent aussitôt dans les liqueurs acides, ce qui n'est pas pour l'argent, et ce qui n'arrive pour le cuivre, que vingt-quatre heures après l'opération.

SUR UN MASTIC-CIMENT PARTICULIER.

M. Sorel a soumis au jugement de l'Académie un nouveau procédé chimique qu'il a découvert pour former un mastic ou ciment d'une grande solidité. Ce ciment est un oxychlorure basique de zinc : on l'obtient en délayant de l'oxyde de zinc dans du chlorure liquide de la même base, ou dans un autre chlorure isomorphe au chlorure de zinc, par exemple du protochlorure de fer, de manganèse, de nickel, de cobalt, etc. On peut remplacer ces chlorures par de l'acide chlorhydrique.

On obtient un ciment d'autant plus dur que le chlorure est plus concentré et l'oxyde de zinc plus lourd. Il emploie des résidus lavés provenant de la fabrication du blanc de zinc, ou bien il calcine à la chaleur rouge du blanc de zinc ordinaire. Il emploie du chlorure de zinc, marquant de 50 à 60 degrés à l'aréomètre de Beaumé, et pour que le ciment prenne moins vite, il fait dissoudre dans le chlorure environ 3 pour 100 de borax ou de sel ammoniac, ou bien il calcine l'oxyde, après l'avoir délayé avec de l'eau contenant une petite quantité de borax.

Le mastic ou ciment obtenu par la combinaison des substances ci-dessus peut être coulé dans des moules comme du plâtre ; il est aussi dur que du marbre ; le froid, l'humidité et même l'eau bouillante sont sans action sur ce ciment ; il résiste à 300 degrés de chaleur sans se désagréger, et les acides les plus énergiques ne l'attaquent que très lentement.

La nouvelle matière plastique ne coûte pas cher, mais on peut encore en diminuer le prix de revient d'une manière très notable, en mélangeant avec l'oxyde de zinc des matières métalliques, siliceuses ou calcaires, telles que la limaille de fer ou de fonte, de la pyrite de fer de la blende, de l'émeri, du granit, du marbre, et tous les calcaires durs. Les matières tendres,

telles que la craie et les ocres, ne conviennent nullement.

On peut donner les couleurs les plus vives et les plus variées au nouveau ciment, ce qui permet de s'en servir pour faire des tables et des dallages mosaïques d'une grande dureté et d'une grande beauté. M. Fontenelle, sculpteur, l'a employé avec succès pour cet objet, et l'on peut voir dans l'église Saint-Etienne du Mont, à Paris, des mosaïques formées avec le nouveau ciment.

On peut aussi employer ce ciment à faire des objets d'art moulés, tels que statues, statuettes, médaillons, bas-reliefs, etc. Ce ciment convient parfaitement pour faire des scellements, et ce qui prouve l'insolubilité et l'inaltérabilité du nouveau ciment, c'est que plusieurs bons dentistes de Paris l'emploient depuis plusieurs années pour plomber les dents cariées et même pour confectionner des pièces de dentier; mais l'application la plus importante de cette nouvelle matière serait probablement son emploi comme peinture de bâtiments en remplacement des peintures à l'huile.

Pour former cette peinture, on délaye avec de l'eau et un peu de colle l'oxyde de zinc pur ou coloré, et l'on applique cette peinture comme les peintures ordinaires à la colle, et quand on a donné le nombre de couches voulu et que la dernière couche est sèche, on passe dessus, au moyen d'une brosse, un peu de chlorure de zinc à 25 ou 30 degrés de Beaumé ; on peut ensuite poncer et vernir cette peinture comme les peintures à l'huile ; cette peinture est très solide, sans odeur, elle sèche à l'instant, et elle a l'avantage d'être éminemment antiseptique à cause du chlorure de zinc.

Il résulterait des avantages manifestes du remplacement de l'huile dans les peintures, par de l'acide chlorhydrique ou par des chlorures obtenus avec cet acide. En effet, au lieu d'employer une partie notable du territoire à la culture des plantes

oléagineuses, on pourrait remplacer cette culture par celle des céréales et des autres plantes servant à la nourriture des hommes et des bestiaux.

L'acide *chlorhydrique* ne provient pas du sol, c'est l'un des *produits* de la décomposition industrielle du sel marin qui est tiré à peu de frais de la mer ou du sein de la terre, sources inépuisables; l'autre produit du sel marin et la soude. Il résulterait de l'emploi de grandes quantités d'acide chlorhydrique que l'on aurait à bas prix des quantités considérables de sulfate de soude et de carbonate de la même base, ce qui ne pourrait manquer d'abaisser le prix du savon et du verre.

La composition chimique que M. Sorel a présentée à l'Académie a au moins le mérite de la nouveauté; c'est une matière première qu'il apporte à la science et à l'industrie, et, à ce titre, *elle est digne* de l'examen de l'Académie.

---

## ANALYSES COMPARATIVES DES VIANDES SALÉES D'AMÉRIQUE.

M. J. Girardin, de Rouen, a envoyé à l'Académie des sciences un mémoire dont voici les conclusions :

1° Le bœuf salé d'Amérique, bien que plus riche en azote et en acide phosphorique que la viande de boucherie à 75 pour 100 d'eau, et bien qu'offrant une quantité presque double de ces principes pour le même prix, constitue néanmoins un aliment beaucoup moins succulent, agréable et savoureux, et, par ces motifs, il ne peut fournir une aussi bonne alimentation que la viande fraîche.

2° Le lard salé d'Amérique est bien inférieur, sous tous les rapports, au lard du pays, et son usage entraîne une perte notable pour le consommateur.

3° Nos populations ont renoncé à l'usage des viandes salées d'Amérique, non par suite de préjugés, d'idées fausses ou de

caprice irréfléchi, mais à la suite d'une expérimentation de plusieurs mois et par des motifs sérieux que nous approuvons.

4° Il est utile de porter ces faits à la connaissance des spéculateurs, afin qu'ils avisent aux moyens de nous procurer les viandes d'Amérique sous un autre état et dans des conditions meilleures, qui permettent de les substituer à la viande de boucherie, dont la cherté toujours croissante menace de jeter la perturbation dans le régime alimentaire de la population des villes et des classes ouvrières.

---

## DE L'INFLUENCE DU SALPÊTRE DANS L'ACTE DE LA VÉGÉTATION.

Extrait d'un rapport de M. A. BOUSSINGAULT.

Le salpêtre, le nitrate de potasse, est composé, d'une part, de potasse, et de l'autre d'acide nitrique, composé lui-même d'oxigène et d'azote. Ce sel, comme l'avaient reconnu déjà les anciens, comme l'ont mieux démontré encore les expériences comparatives faites en Angleterre par M. David Barclay, et en France, par M. Kuhlmann ; ce sel, disons-nous, à la dose surtout de 120 à 124 kilogrammes par hectare, exerce sur le développement des plantes une action des plus favorables et des plus prononcées. C'est seulement depuis 1821, époque où on l'a rencontré au Pérou, en gisements considérables, qu'il est employé par l'agriculture sur une grande échelle : jusque-là, son prix élevé, augmenté encore par des taxes souvent excessives, en restreignait beaucoup l'usage.

Dans la province de Taracapa, située entre le 19° et le 22° degré de latitude australe, se trouve à huit ou dix lieues de la côte et à environ 1,000 mètres au-dessus du niveau de l'Océan pacifique, une plaine aride, qui est formée d'alluvions, de conglomérats, ainsi que de bois fossile d'une époque très récente,

et qui présente des gîtes de salpêtre considérés comme intarissables.

Cette substance s'y trouve tantôt pure, tantôt mélangée en proportion *variable*, avec du *sel marin* et du borate de chaux. Pour l'*extraire*, on la traite d'abord par l'eau bouillante, puis quand, cette eau une fois évaporée, on l'a obtenue à l'état sec, elle est expédiée au port d'Iquique, d'où elle est dirigée vers l'Europe et les Etats-Unis. Dans les cinq dernières années, l'exportation a dépassé trois millions de quintaux (poids espagnol), au prix moyen de 25 fr. les 100 kilogrammes.

Une fois bien démontrée l'influence du salpêtre sur la végétation, il reste à savoir comment elle s'exerce. Ce sel agit d'abord par sa potasse, rien de plus clair; on connaît en effet toutes les propriétés fertilisantes des alcalis. Mais agit-il aussi par l'azote que contient son acide, et sous quelle forme cet *azote est-il* absorbé? Cette question est certainement très importante; c'est pour la résoudre que M. Boussingault a institué quelques expériences, et il y a apporté ces soins, cette patience et cette habileté qui ne lui font jamais défaut.

Le 10 mai 1855, deux graines de soleil, pesant ensemble 0,062 milligrammes, ont été déposées par ce savant dans du sable calciné, auquel il avait mêlé 0,1 de cendres alcalines, 1 gramme de cendres lavées, et successivement, dans le cours de l'expérience, 1gr.,11 de nitrate de potasse. Le sable a été humecté d'abord avec de l'eau pure, et, après la germination, avec de l'eau saturée de gaz acide carbonique. La plante a végété à l'air libre, sous un toit en verre, qui la préservait de la pluie et de la rosée.

Le 22 août, les deux soleils pesaient après leur dessiccation 6gr.,685 ; l'un d'eux avait 72 centimètres de hauteur et portait neuf belles feuilles et un bourgeon floral ; six feuilles fanées adhéraient à la partie inférieure de la tige. L'autre, haut de

50 centimètres seulement, portait dix feuilles d'un beau vert et sept feuilles fanées. Ils renfermaient ensemble 0gr.,1126 d'azote (le 10 mai ils n'en contenaient, à l'état de graine, que 0gr.,0019); et cette quantité d'azote qu'ils s'étaient assimilée était précisément semblable à celle qu'avait perdue le nitrate de potasse employé.

Les éléments, qui constituent toute substance composée, se trouvent toujours associés en proportion parfaitement identique. Ainsi la potasse contient toujours la même quantité d'oxygène relativement au potassium; l'acide nitrique la même quantité d'oxygène relativement à l'azote; le nitrate de potasse la même quantité de potasse relativement à l'acide nitrique : c'est une des grandes lois de ce monde, loi dont la découverte appartient à notre siècle. M. Boussingault s'est assuré que les deux soleils avaient absorbé de la potasse, et que l'azote, d'une part, l'alcali de l'autre, s'y rencontraient exactement dans la proportion où ils se trouvent dans le salpêtre.

Pour compléter et contrôler en quelque sorte cette première expérience, M. Boussingault en fit une seconde dans le même temps et dans des conditions tout à fait semblables, excepté toutefois l'intervention du salpêtre. En voici le résultat :

Le 22 août les deux plants pesaient, après leur dessiccation, 0gr.,325 : le plus haut avait 20 centimètres et portait trois petites feuilles à l'état rudimentaire, deux feuilles seulement à un état de développement complet et encore peu colorées. L'azote assimilé n'a point dépassé 0gr.,003.

Des expériences que nous venons de rapporter, on peut tirer les conclusions suivantes :

1° Le salpêtre fournit de l'azote aux plantes; il agit comme les sels ammoniacaux et le fumier de ferme; il n'est pas seulement un amendement, il est un engrais. Ce fait était déjà admis sans doute par plusieurs savants; mais il n'avait pas été porté encore à cet état complet de démonstration.

2° Pour que le salpêtre fournisse de l'azote à la végétation, il n'est pas nécessaire qu'il soit mêlé à des matières organiques. Un chimiste distingué, M. Kuhlmann, avait prétendu que l'azote du salpêtre ne *contribuait à la fertilisation* qu'autant qu'il se *trouvait associé* à des matières organiques, capables de lui *fournir* l'hydrogène dont il avait besoin pour passer à l'état d'ammoniaque.

3° Comme les soleils ont assimilé de l'azote et de la potasse précisément dans la proportion où les présente le salpêtre, on a tout lieu de croire qu'ici le salpêtre a été absorbé en nature, tout entier, sans décomposition préalable.

4° L'opinion que M. Boussingault avait déjà émise dans un précédent mémoire, à savoir que la décomposition du gaz acide carbonique par les feuilles est subordonnée à l'absorption préalable d'un engrais fonctionnant à la manière d'un fumier *de ferme*, se trouve confirmée ; car quel arrêt de développement n'ont pas présenté les deux plants privés de l'influence fécondante du salpêtre !

5° On comprend maintenant comment certaines eaux exercent sur les prés des effets marqués, quoique souvent elles ne renferment que des traces à peine dosables d'ammoniaque : c'est que ces eaux contiennent ordinairement des nitrates qui concourent comme l'ammoniaque, mieux même que l'ammoniaque, à la production végétale.

« En présence de la difficulté qu'on éprouve, je dirai même de l'impossibilité où l'on est de se procurer les engrais, on est conduit à se demander, dit M. Boussingault, s'il ne serait pas possible de les créer en faisant entrer l'azote et certains sels dans des combinaisons utilement assimilables par les plantes. Sans doute, la situation d'un problème que son importance et sa gravité élèvent à la hauteur d'une question sociale, peut paraître encore bien éloignée ; mais on ne saurait toutefois méconnaître que déjà la science a révélé plusieurs phénomènes

qui sont de nature à ne pas faire désespérer du succès. »

A supposer que ce problème ne fût pas soluble, l'irrigation largement employée ne pourrait-elle pas nous fournir tous les engrais nécessaires pour la complète fertilisation de notre sol? Et tout en nous fournissant des engrais, ne nous donnerait-elle pas et une force motrice des plus précieuses et une abondante proportion de produits animaux variés, que réclame si impérieusement la satisfaction de nos principaux besoins? Il ne faut pas se le dissimuler, les amas de guano et de nitrate de potasse, ainsi que tous les composés minéraux que la chimie pourrait créer aux dépens de l'azote de l'air, ne constitueront jamais qu'une ressource minime relativement à l'immense étendue de terre cultivable que présente notre globe.

---

## TOXICOLOGIE ET CHIMIE JUDICIAIRE.

—

### RAPPORT SUR DES VINS SAISIS COMME ÉTANT FALSIFIÉS.

Nous Jean-Baptiste Chevallier, chimisie, professeur à l'École supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie impériale de médecine, du conseil de salubrité, etc.; chargé, en vertu d'une ordonnance rendue le 12 octobre 1855, vu le procès-verbal dressé le 30 avril dernier, constatant la saisie opérée dans la cave du sieur L..., saisie basée sur ce que le sieur L... avait ajouté une grande quantité d'eau au vin saisi, *d'examiner, serment prêté selon la loi, le vin saisi extrait des fûts, en presence de ce dernier, ou lui dûment appelé, à l'effet de dire si le vin examiné contient de l'eau et dans quelle proportion.*

Par suite de cette ordonnance, nous nous sommes présenté dans le cabinet de M. le juge d'instruction; là, nous avons

prêté le serment de remplir en honneur et conscience la mission qui nous était confiée; serment prêté, nous nous sommes retiré.

Nous avons, pour obéir à l'ordonnance de M. le juge d'instruction, convoqué le chef de la dégustation, M. C...., et M. L..., à l'Entrepôt, afin de prendre des échantillons des vins saisis.

Par une lettre en date du 28, M. C... nous faisait connaître qu'il ne pourrait se rendre à l'Entrepôt à l'époque fixée; mais l'avis était donné à M. le commissaire de police et à M. L... pour le 29. Nous nous sommes alors présenté à l'Entrepôt le 29; là, nous avons reconnu qu'il y avait trois fûts au lieu de deux.

Après avoir prélevé des échantillons en quantité nécessaire, nous avons demandé à M. L... s'il avait des explications à donner au sujet de la saisie de ses vins. Il déclara *qu'il tenait les vins saisis de M. M..., négociant; qu'il les payait, rendus chez lui, cent soixante-quatre francs; qu'il les vendait bon marché, et que c'est pour cela qu'on avait pensé qu'il y mettait de l'eau; mais que ce vin était tel qu'il lui avait été vendu par M. M..., comme étant le résultat d'un coupage fait par tiers avec du vin d'Espagne, du vin d'entre-deux-mers et du petit bordeaux.*

Nous demandâmes à M. L... s'il pourrait nous remettre des vins ayant servi à faire le coupage, il nous répondit affirmativement; en effet, le 30 novembre il fit remettre dans notre laboratoire : 1° *un échantillon de vin d'Espagne*; 2° *un échantillon de vin d'entre-deux-mers*; 3° *un échantillon de petit vin de Bordeaux.*

Nous allons faire connaître les essais que nous avons faits sur les vins saisis et sur les échantillons prélevés à l'Entrepôt.

*Dégustation.*

La dégustation que nous avons faite 1° sur le vin pris dans les fûts, 2° sur le vin contenu dans une bouteille qui résultait de la saisie, nous a porté, par suite de son odeur, de sa saveur, de son aspect général, à considérer ce mélange de vin comme provenant d'une bonne *cuvée*, et comme un vin loyal et marchand ; mais nos connaissances en dégustation, connaissances qui sont en dehors de notre spécialité, ne nous permettant pas de nous prononcer d'une manière positive, nous avons dû procéder aux expériences chimiques que nous allons faire connaître.

*Essais par les réactifs.*

Ces vins ont été examinés par des réactifs appropriés :

1° *La potasse ;*

2° *L'oxalate d'ammoniaque ;*

3° *L'eau de chaux ;*

4° *L'azotate d'argent ;*

5° *L'acétate de plomb ;*

6° *Le chlorure de barium ;*

7° *L'azotate de mercure.*

Ils se sont comportés avec les réactifs comme le font les vins naturels ; le chlorure de barium seul donnait lieu à une couche très-marquée, mais le vin d'Espagne et le petit bordeaux se comportaient de la même manière avec ce chlorure.

*Essais par la distillation, pour déterminer la quantité d'alcool.*

On a pris trois décilitres de chacun des vins à examiner, on les a introduits dans un appareil distillatoire de Duval, on a ensuite procédé à la distillation en prenant toutes les précautions convenables pour condenser entièrement l'alcool distillé ; on a continué la distillation jusqu'à ce qu'on ait obtenu

un décilitre d'eau-de-vie; cette eau-de-vie a été titrée à la température de 15 degrés au-dessus de zéro; on a alors pris le chiffre de l'alcool, ou volume.

Voici les *résultats* obtenus par la distillation :

| | |
|---|---|
| Vin *obtenu* dans la bouteille saisie. . . . . | 9°,80 |
| — dans la bouteille n° 1 (1). . . . | 9°,70 |
| — dans la bouteille n° 2. . . . . . | 8°,90 |
| Le vin d'Espagne a donné. . . . . . . . . | 11°,60 |
| Le vin d'entre-deux-mers. . . . . . . . . | 6°,80 |
| Le vin de Bordeaux rouge. . . . . . . . . | 8°,70 |
| Un mélange de ces trois vins par tiers a donné par la distillation une moyenne de | 8°,90 |

On voit que ce chiffre se rapproche de la moyenne des trois échantillons.

Quant à la quantité d'alcool un peu supérieure dans les pièces, elle s'explique, car le mélange de ces vins ne se fait pas mathématiquement; il a pu être fait en se servant de brocs qui ne sont pas toujours également remplis.

*Détermination de la quantité d'extrait.*

La quantité d'alcool ayant été constatée, on a fait évaporer un décilitre 1° de chacun des vins saisis; 2° de chacun des vins fournis; 3° enfin un échantillon de vin résultant de la moyenne des vins d'Espagne, de Bordeaux et d'entre-deux-mers. Voici les résultats obtenus :

| | |
|---|---|
| Vins prélevés par MM. les dégustateurs . . | 2,15 |
| — par nous n° 1. . . . . . | 2,20 |
| — — n° 2. . . . . . | 2,20 |
| Vin d'Espagne . . . . . . . . . . . | 2,40 |
| Vin d'entre-deux-mers . . . . . . . . | 2,30 |

(1) Vin prélevé à l'Entrepôt.

| | |
|---|---|
| Vin de Bordeaux . . . . . . . . . . . . | 2,15 |
| Vin mélange des trois, par tiers. . . . . | 2,28 |

On voit que les quantités des extraits obtenues sont telles, qu'on ne peut admettre que les vins saisis étaient allongés d'eau. En effet, d'expériences qui nous sont propres il résulte pour nous que divers vins que nous avons examinés cette année nous ont donné les résultats suivants :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vin d'entre-deux-mers . | 6,20 | d'alcool, | 14 | d'extrait. |
| Petit bourgogne (1854). | 5 | — | 16 | — |
| Vin de l'île de Ré. . . . | 4,60 | — | 16,50 | — |
| Bordeaux blanc. . . . . | 8,10 | — | 19,50 | — |
| Bourgogne, 2e échantill. | 7,20 | — | 21,50 | — |
| Vin d'entre-2-mers 2e éch. | 7,90 | — | 23 | — |
| Vin du Cher rouge. . . . | 7,30 | — | 24 | — |
| Vin de Nantes. . . . . . | 8,30 | — | 21 | — |

Des mélanges de vins nous ont donné les résultats suivants :

Vin blanc d'entre-deux-mers, 5 ; rouge d'Espagne, 4; bourgogne (1854), 6, alcool 7,40, extrait 19; vin blanc d'entre-deux-mers, 5; roussillon, 4; petit bourgogne, 6, alcool 9,10, extrait 25.

*Recherches des substances toxiques.*

Nous avons recherché si les vins saisis contenaient des substances toxiques (1) : à cet effet, nous avons pris deux déci-

(1) Depuis quelque temps, nous avons constaté d ns divers échantillons de vins des quantités, il est vrai, très-minimes, d'un *sel de cuivre*. Les constatations que nous avons faites nous ont port é à faire des recherches sur la présence de ce métal ; de ces recherches il résulte pour nous qu'on doit attribuer la présence de ce sel dans les vins, à l'usage dans les chaix (dans les lieux où l'on conserve et aménag les vins) d'instruments en cuivre : les syphons ou trompes pour s tirer les vins, les mesures, le litre, le décilitre, les robinets que l'on place sur les *foudres* et qui y séjournent deux ou trois jours, les entonnoirs dont la douille est en cuivre.

litres de chacun des vins à examiner, nous les avons amenés à l'état d'extrait; cet extrait a été charbonné, puis incinéré; les cendres ont ensuite été traitées par l'acide azotique à l'aide de la chaleur. La solution acide a été évaporée pour chasser l'excès d'acide. Ce résidu a été repris par l'eau distillée et essayé par les réactifs suivants : *l'acide sulfhydrique, le ferro-cyanure de potassium, l'ammoniaque.* Tous ces essais ont démontré que le vin examiné ne contenait pas de substances minérales nuisibles à la santé.

*Conclusion.*

Des expériences qui précèdent il résulte pour nous :

1° Que le vin sujet de ces expériences donne, en moyenne, 9,40 de d'alcool en volume, et 21,50 d'extrait par litre de vin;

2° Que ces quantités, comparées par celles que l'on obtient de l'analyse des vins, ne peuvent permettre de les considérer comme ayant été fournies par des vins allongés d'eau;

3° Que ce vin ne contient pas de matières colorantes étrangères à celles qui se trouvent dans la pellicule du raisin;

4° Qu'il ne contient pas de substances nuisibles à la santé;

5° Qu'il ne peut être considéré comme falsifié.

Paris, 12 novembre 1855. A. CHEVALLIER.

---

RAPPORT SUR UN FAUX EN ÉCRITURE PAR LAVAGE (1).

Nous Anselme Payen, membre de l'Institut, professeur au Conservatoire impérial des Arts-et-Métiers; Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur à l'Ecole spéciale de Pharma-

---

(1) Plusieurs de nos abonnés nous ayant demandé de publier dans le Journal des rapports sur les diverses expertises qui se présentent journellement, nous avons tenu compte de cette demande.

cie, et Jean-Louis Lassaigne, ancien professeur de chimie à l'École impériale d'Alfort, nommés experts par ordonnance et jugement rendus les 7 février 1855, par M. le président du tribunal civil de C. (département de Seine-et-Oise), à l'effet d'examiner et de vérifier, serment préalablement prêté entre les mains de M. le président de la chambre du Tribunal de première instance de la Seine, les quatre quittances arguées de faux, souscrites par F. M..., cultivateur, demeurant à X., au profit du sieur L. D..., cultivateur au même lieu; nous nous sommes réunis, le sept mai mil huit cent cinquante-cinq, à une heure de relevée, au domicile de l'un de nous, quai Saint-Michel, 27, où, sur notre convocation, aux termes de l'ordonnance de M. le président du tribunal de C., ont comparu les sieurs N.-F. M..., L. D..., assistés de Mes D... et J..., avoués des deux parties, et M. J. P..., greffier du tribunal, chargé, en exécution du jugement énoncé ci-dessus, de nous remettre, en présence des personnes sus-mentionnées et qualifiées, *quatre pièces*, qu'il nous a dit être celles arguées de faux. Ces dernières, que nous avons représentées aux sieurs F. M... et L. D..., ont été reconnues à l'instant comme étant celles qui ont figuré dans l'instance en inscription de faux pendante entre eux. Après l'examen de chacune des quatre pièces, ils ont déclaré qu'en effet elles étaient bien celles qui font l'objet du litige, et ont signé leur déclaration ci-annexée.

Avant de procéder aux opérations chimiques, nous avons déclaré aux parties qu'il nous paraissait utile de faire établir un *fac simile* desdites pièces, reproduisant la teinte des papiers et les taches qui s'y trouvent, afin que le tribunal puisse avoir sous les yeux l'aspect primitif des pièces; nos expériences pouvant introduire des changements dans l'aspect général ou sur quelques points, nous avons laissé aux parties le

soin de se pourvoir à l'effet d'obtenir les autorisations nécessaires.

Par lettre du 6 juin 1855, Me D..., avoué, qui, de concert avec son confrère Me J..., avait demandé au tribunal cette autorisation, nous ayant répondu que le tribunal la refusait, en nous invitant, aux termes des jugements de ce tribunal, d'en effectuer l'exécution, nous avons immédiatement commencé le cours de nos opérations.

*Examen des quatre reçus portant la signature de F. M... et les dates 15 août 1846, 19 octobre 1847, 1er novembre 1848 et 19 juin 1849.*

L'examen attentif auquel nous avons soumis ces quatre pièces, soit à l'œil nu, soit avec une loupe, ne nous ayant fait apercevoir *aucun* vestige sensible d'ancienne écriture et de *grattage*, ni dans les interlignes, ni autour des mots qui formaient le corps de chaque reçu, nous avons procédé aux *opérations chimiques* suivantes :

1° D'après les bases d'opérations que nous avions arrêtées pour altérer le moins possible les pièces arguées de faux soumises à notre examen, nous avons commencé par exposer chaque reçu à la vapeur d'iode, en disposant au-dessus d'un vase en porcelaine contenant de l'iode en cristaux la pièce placée et serrée contre une lame de verre servant de couvercle. Cette opération, qui a été pratiquée successivement sur les quatre pièces écrites, n'a déterminé qu'une *coloration jaunâtre assez uniforme* dans toute l'étendue de la surface exposée, par suite de la condensation d'une partie de la vapeur iodique ;

2° A cette épreuve, qui n'indiquait aucune altération partielle de la surface du papier, nous avons fait succéder celle de la chaleur, en exposant les pièces l'une après l'autre, soit di-

rectement à l'action directe du calorique rayonnant modérément d'un foyer de charbons incandescents, soit en les soumettant à la pression d'un fer à repasser chauffé à une température incapable de brûler le papier. Ces divers essais n'ont rendu visible aucune trace d'ancienne écriture ;

3° Ces deux premières épreuves n'ayant donné aucun résultat, nous avons composé deux solutions, dont l'une *d'acide tannique* avec de l'eau distillée, l'autre *de cyanure de fer et de potassium*. A l'aide d'un pinceau en poils de blaireau, nous avons passé une couche des deux solutions : celle *d'acide tannique* sur la moitié supérieure du papier écrit, et celle *de cyanure de fer et de potassium*, que nous avions accidulée par une petite quantité d'acide acétique, sur la moitié inférieure, jusqu'à la signature F. M...

L'application de ces deux réactifs n'a produit immédiatement aucun effet sensible sur les trois premières pièces, tandis que sur la quatrième, peu de temps après le contact de la solution tannique, nous vîmes se produire et se développer peu à peu à travers la pâte du papier, vu par transmission de la lumière au jour, divers lettres et mots que nous pûmes lire. Ces traces évidentes d'une ancienne écriture effacée se montraient dans les interlignes. Nous reconnûmes, quelques temps après le contact, que ces *lettres* et *mots* devenaient visibles à la surface *du recto*, en le colorant en gris pâle, ce qui attestait évidemment en ces points les restes d'une encre effacée par une action qu'il n'est pas possible de préciser maintenant, mais dont le traces étaient rendues évidentes par notre opération.

Cette réaction, qui résultait de l'imbibition inégale de la pâte du papier, où l'ancienne écriture avait été apposée et enlevées nous a donné l'idée de plonger toute la pièce dans une cuvette remplie d'eau froide, et nous avons rendu alors, par ce moyen simple, toutes les traces de l'ancienne écriture si manifestes,

l'œil le moins exercé, que nous avons pu, en opposant *le verso* dudit reçu en présence d'un miroir, lire facilement dans ce dernier la mention écrite primitivement, et telle que nous la rapportons ci-dessous en la copiant fidèlement :

« *Je soussigné reconnais avoir reçu de L. D... la*
« *somme de vingt trois francs pour comptable le interet de*
« *trois anné mille huit cent quarante cinq et mille huit*
« *cent quarante six et mille huit cent quarante sept et*
« *dans tout le cas ou cette somme ne serat pas soldé ou*
« *quels les ans n'ora du payer six ans plus ou moins, illes*
« *serat tenus compte de par et autre fait à la N. le huit*
« *janvier mille huit cent quarante neuf.* »

Les réactions que nous avons faites sur la pièce n° 4, et qui nous avaient si bien servi à la démonstration si évidente des mentions qui avaient été écrites sur ce reçu, ont été employées par nous sur les trois premières pièces préalablement essayées par les moyens relatés dans les premier, deuxième et troisième paragraphes de ce rapport, et nous avons constaté que l'immersion complète dans l'eau du reçu portant la date du 15 août ne dévoilait aucune trace d'ancienne écriture enlevée. La même opération effectuée sur la *deuxième pièce* n'a donné aucun résultat ; mais en expérimentant sur la *troisième pièce*, nous avons vu apparaître, vers le milieu de cet acte, et dans les interlignes existant en ces points, des lettres et quelques mots, qui n'ont pu être déchiffrés immédiatement, et que nous avons copiés tels que nous les avons distingués :

« *Ce qui fait ans tout la somme de cent trente fran*
« *dont somme*
« *Ain si tout.* »

Les autres lettres et mots n'ont pu être rendus apparents par les opérations auxquelles nous avons soumis cet acte,

*Conclusions.*

De l'examen des quatre reçus, signés par F. M..., et des épreuves auxquelles nous les avons soumis, il résulte :

1° Que les papiers sur lesquels ont été faites les quittances, à la date du 1er *novembre* 1848 *et* 18 *janvier* 1849, portaient originairement d'autres mentions écrites qui ont été enlevées par des procédés chimiques ;

2° Que les traces de l'ancienne écriture apposée sur ces deux papiers sont rendues apparentes, comme nous l'avons indiqué dans notre rapport, en plongeant dans l'eau froide les deux actes en question, et que par le moyen que nous avons employé, nous avons pu obtenir les copies exactes qui sont relatées dans notre rapport.

---

SUR L'ACTION TOXIQUE DE LA SAUMURE.

M. Reynal a lu dernièrement à l'Académie de médecine un mémoire intéressant sur les propriétés toxiques de la saumure. Tout ce qui peut éclairer ce point important d'hygiène publique doit être recueilli; aussi allons-nous reproduire un extrait d'une note publiée sous les initiales : Docteur B. S., et qui fait connaître de nouveaux faits relatifs à ce sujet.

« M. Adam, aujourd'hui vétérinaire municipal à Augsbourg, nous apprend que, dans une brasserie de cette ville, treize porcs, dont cinq étaient âgés de huit mois et huit de six mois, étaient réunis par deux ou par trois dans des étables très bien construites et engraissés avec le résidu de la fabrication de la bière étendu d'eau. Cette alimentation profitait surtout aux cinq porcs plus âgés ; tous cependant mangeaient avec beaucoup d'appétit, même encore alors que cette substance douçâtre était entrée en fermentation par suite des chaleurs du mois de mars.

« Le 29 avril dernier, on retire de salaison la viande provenant de quinze porcs, et le résidu, qui formait environ 15 litres (12 mauss) de saumure, est versé dans le tonneau qui sert à opérer le mélange du résidu de la fabrication de la bière avec l'eau pour composer la nourriture des porcs.

« Le lendemain, le porcher remarqua que deux porcs, enfermés dans des étables différentes, montrent peu de goût à manger, quoiqu'ils soient encore assez gais. A midi, le même jour, tous les porcs avaient à peu près perdu l'appétit. A son arrivée, à une heure, M. Adam en trouve quatre dans un état de vertige très prononcé : ils sont assis sur leurs jambes de derrière comme des chiens, s'appuyant sur leurs pieds de devant, qui se trouvent écartés, et ils exécutent des mouvements de mastication qui amènent de l'écume sur leurs lèvres ; puis ils sont pris de violentes convulsions, tombent sur le flanc, et leurs quatre membres se roidissent avec de légères secousses. Peu après, ces phénomènes disparaissent, les porcs se relèvent, changent de place lentement et en conservant la tête baissée ; leur état vertigieux persiste toujours et avec une intensité telle, qu'ils se heurtent la tête contre les murs. Après une demi-heure, chez d'autres une heure et demie, les mêmes paroxysmes reparaissent avec une durée croissante, de manière qu'ils restent étendus même pendant les rémissions, qui ne sont reconnaissables que par la cessation des mouvements convulsifs. Ils finissent par ne plus pouvoir se lever ; leur respiration est calme et profonde, et ils ne font entendre aucune plainte ; la peau a une teinte uniforme, ne présentant pas de taches, soit rougeâtres, soit bleuâtres ; la température est normale et uniforme ; les muqueuses buccale, nasale et palpébrale, sont d'un rose pâle ; les yeux sont brillants, les pupiles dilatées, les bruits du cœur faibles à quatre-vingts pulsations par minute ; il n'y a plus de déjections alvines ; le train postérieur est plus particulièrement affaissé.

« L'animal qui paraît le plus malade est tué par la section de la carotide; le sang est d'un rouge sombre; il se coagule rapidement; le cuillot se sépare distinctement du sérum, qui est d'un blanc sale et luisant; la chair musculaire est ferme et d'un rouge brun; le lard est d'un beau blanc; l'estomac est distendu considérablement par une masse chymeuse épaisse; la muqueuse, qui est d'un blanc sale, recouverte d'un pus de nuance grisâtre coloré de jaune verdâtre vers le pylore, présente des taches rouges dans cette dernière portion; dans le duodénum, la muqueuse est également parsemée de plaques rouges; le gros intestin contient des matières solides, durcies; même dans le rectum, la muqueuse est sèche et enduite d'une mucosité gluante. Le foie, la rate, les reins et la vessie ne présentent rien de particulier. Les poumons ont une coloration de rose vif et sont crépitants; le cœur ne renferme qu'une petite quantité de sang coagulé; l'endocarde est pâle et luisant; les sinus sont médiocrement distendus par du sang; la substance cérébrale fortement infiltrée, présentant çà et là un aspect sablé, paraît avoir une consistance moindre qu'à l'état normal.

« Deux autres porcs sont encore atteints dans la même journée et tués avec les quatre précédents quand tout espoir de les sauver est perdu. L'examen des cadavres montre chez tous à peu près les mêmes désordres : les particularités signalées dans la masse du sang et la sécheresse de la muqueuse intestinale sont constantes.

« La viande de ces porcs, qui avait très bon aspect, a été mangée par des personnes, soit à l'état frais, soit après salaison, et l'on n'a eu à signaler aucun accident.

« Les sept autres porcs, parmi lesquels se trouvaient les cinq plus âgés, n'ont pas présenté de phénomènes aussi alarmants, quoiqu'ils aient manqué d'appétit pendant quelques jours.

« Comme traitement, on a employé tout d'abord un vomitif

composé de tartre stibié et d'ellebore blanc; on a administré aussi des lavements; il n'y a eu que peu de vomissements et chez deux porcs seulement; mais les plus grands avantages ont été obtenus au moyen d'aspersion d'eau froide sur tout le corps.

« Le vétérinaire allemand fait remarquer, en outre, que toutes les fois qu'il a été appelé pour des cas d'empoisonnement par la saumure c'était pendant la saison des chaleurs, quoique les salaisons soient beaucoup plus fréquentes en automne et en hiver. Il croit trouver là un nouvel argument en faveur de la théorie qui attribue la nature toxique de la saumure à la présence d'un acide gras engendré sous l'influence de la chaleur. » (*Moniteur des hôpitaux*, n° 133.)

## PHARMACIE.

### EXPÉRIENCES SUR L'ACTION PHYSIOLOGIQUE DE LA JUSQUIAME ET SUR LA VALEUR DE SES EXTRAITS.

A l'occasion d'un extrait de jusquiame, prescrit par la nouvelle pharmacopée d'Autriche, le professeur SCHROFF a publié des observations sur ce sujet. Nous saisissons avec empressement cette communication, pour rappeler l'attention des médecins sur la valeur d'une préparation pharmaceutique, des plus fréquemment employées, et qui donne souvent les résultats les plus contradictoires. Ce sont les extraits dont il est question et surtout les extraits de narcotico-âcres. Selon la partie de la plante employée, abstraction faite de la qualité de celle-ci, selon le menstrue, le mode et les soins de la préparation, Enfin, selon l'ancienneté et la bonne ou mauvaise conservation, on a un médicament très actif ou à peu près inerte,

Les effets physiologiques de la jusquiame ont été étudiés sur plusieurs personnes bien portantes et ont donné les résultats suivants : L'action sur le pouls est des plus intéressantes. De petites et de moyennes doses le ralentissent constamment entre les deux à trois premières heures, de 10 à 20 pulsations. Plus la dose était petite, plus il fallait de temps pour obtenir cet effet, *et vice versâ*. Les fortes doses le diminuaient rapidement ; mais, après un temps d'autant plus court que la dose était considérable, il remontait au-dessus de la normale. Ainsi, 0,10 d'extrait éther-alcoolique de semences déterminaient un abaissement de 20 pulsations, en deux heures ; 0,20 n'exigeaient qu'une heure ; mais une demi-heure après, le pouls remonta de 11 pour retomber de 12 dans la demie-heure suivante ; 0,40 produisaient, en vingt minutes, un ralentissement de 19 ; vingt minutes après, il remonta de 29, devint petit, irrégulier, se soutint pendant une heure au-dessus de la normale, avec de légères fluctuations, et ne diminua que peu à peu. La jusquiame a, de commun avec la belladonne, non-seulement cette action, mais il y a la plus grande analogie, pour ne pas dire identité, entre ces deux médicaments. La jusquiame dilate la pupille, mais, à des doses plus fortes, et quand elles son considérables, la dilatation est précédée parfois de rétrécissement. De petites doses procuraient déjà de la lourdeur de la tête, la sécheresse des lèvres, de la bouche et du gosier, la diminution de la sécrétion salivaire, un peu de faiblesse. Après des doses plus considérables, il survenait de l'assoupissement, tendance au sommeil même profond, s'accompagnant, par des doses très fortes, de coma vigil et de rêves effrayants ; parfois céphalalgie, presque toujours vertiges, bourdonnements d'oreilles, faiblesse de la vue à ne pas pouvoir distinguer les lettres, sensibilité de la rétine à la lumière, diminution de l'olfaction avec persistance du goût qui n'était aboli que deux fois : impossibi-

lité de fixer l'attention sur un objet, état qui se prolongeait jusqu'au second jour; faiblesse considérable, démarche incertaine; la sécheresse de la bouche et du gosier augmentait jusqu'à l'impossibilité d'avaler; voix rauque, enrouée; peau sèche, parcheminée; la température en diminuait. Chez l'un des expérimentateurs, il est survenu deux fois, le lendemain, de la diarrhée et des nausées, des épistaxis, et un autre a vu survenir, le deuxième et troisième jours, la sécrétion d'un mucus nasal tenace, épais et mêlé de sang.

La jusquiame diffère de la belladonne par moins d'action sur les sphincters, surtout sur celui de l'anus; par moins d'excitation cérébrale et par une plus grande tendance au sommeil. Elle ne détermine pas ces mouvements brusques, la tendance au rire, à sauter, à danser, caractéristique à la belladone. Ces différences doivent être plus saillantes encore entre l'atropine et l'*hyosciamine*; malheureusement M. Schroff n'a pas pu se procurer de la dernière.

Toutes les préparations de jusquiame ont la même action; elles diffèrent seulement en énergie. La plus faible est la poudre des feuilles; la racine d'un an est plus active, mais cède le pas aux extraits. Ceux qui ont été essayés sont les suivants:

1° *Celui de la nouvelle pharmacopée d'Autriche.* Elle en prescrit deux, l'un préparé avec des feuilles, l'autre avec les semences. Ces substances, écrasées dans un mortier, sont digérées pendant vingt-quatre heures avec leur poids d'alcool rectifié. On doit évaporer à siccité au bain-marie. Le premier réussit bien; l'autre, avec les semences, ne peut être obtenu sec à cause de la grande quantité d'huile qu'il renferme; celle-ci surnage, peut être mêlée au fond, mais s'en sépare bientôt par le repos. Cet extrait est le même que M. Schroff avait déjà obtenu deux ans auparavant avec l'alcool et l'éther. Il a une odeur désagréable d'huile rance, une saveur nauséeuse, amère,

d'huile rance des plus désagréables et gratte fortement le gosier ;

2° *Un extrait préparé d'après la formule de M. Mohr.* Une décoction concentrée et évaporée au tiers, de semences, privées de leur huile par expression, est additionnée d'alcool rectifié, aussi longtemps que le liquide en est troublé ; on décante, on filtre, et la liqueur est évaporée à siccité ;

3° *Le précipité obtenu par l'alcool,* dans l'opération précédente, fut également recueilli et évaporé à siccité ;

4° *L'extrait alcoolique sec des feuilles* ;

5° *L'extrait alcoolique des feuilles, de consistance d'extrait* pour voir si l'opération à siccité n'altère pas ses propriétés.

Le premier, l'extrait alcoolique et l'extrait éther-alcoolique des semences sont les plus actifs. Il est trois fois plus énergique que l'extrait obtenu par l'évaporation du suc, et deux fois plus que l'extrait alcoolique des feuilles. L'huile grasse qui surnage est plus active que le fond ; 0,30 de cette huile donnent des effets plus intenses que la même quantité de l'extrait convenablement mélangé ; ces effets étaient même un peu toxiques et plus forts que ce que l'on avait obtenu avec 0,40 d'extrait éther-alcoolique de semences et 0,60 d'extrait du suc de feuilles. Le fond était également plus faible que l'huile surnageante.

L'extrait de Mohr était également plus faible, et, dans tous les cas, pas plus fort que l'extrait alcoolique des feuilles. Le précipité obtenu par l'alcool dans le décoctum aqueux de semences était sans action.

L'extrait alcoolique de feuilles, évaporé à siccité, est un peu moins actif que le même obtenu en consistance d'extrait.

De ce qui précède, il résulte que l'extrait de Mohr est inutile ; il n'a pas plus d'action que l'extrait alcoolique de feuilles, et ne se conserve que difficilement à l'état sec, parce qu'il est

très hygrométrique. L'extrait alcoolique des semences, quoique plus actif que tous les autres, présente plusieurs inconvénients. C'est, d'abord, sa saveur détestable, ensuite son peu d'homogénéité; il se sépare rapidement en deux couches d'inégale action; la supérieure, huileuse très active, l'inférieure, molle, moins énergique. Dans tous les cas, on ne pourrait le donner qu'en pilules. En jetant l'huile, on a, dans le résidu, une préparation qui n'est pas plus active que l'extrait de Mohr et l'extrait alcoolique en feuilles.

Il n'y a pas de raison pour évaporer les extraits à siccité; ils ne sont pas plus faciles à conserver que les extraits humides; ils sont très hygrométriques, et la petite quantité d'alcool, qui se trouve encore dans l'extrait mou, aide à le préserver de la décomposition. Enfin, si l'évaporation ne se fait pas avec tous les soins nécessaires, le produit perd beaucoup de son activité; ce résultat arrive déjà dans les circonstances les plus favorables; on ne peut donc être sûr de l'extrait sec.

M. Schroff a enfin essayé l'huile de jusquiame obtenue par décoction des feuilles et par expression des semences à froid. Elles sont assez peu actives; cependant la première l'est plus que la seconde. — *Wochenbl. d. zeitschr. d. K. K. gesellsch d. aerzte zu Wien*, 1558, n$^{os}$ 25 et 26.)

---

NOTE SUR DES PRÉPARATIONS DE CAUSTIQUES AU MOYEN DE LA GUTTA-PERCHA.

M. Richard, mon collègue, a bien voulu présenter, en mon nom, dans la dernière séance, à la Société de chirurgie, des préparations de caustiques qui me paraissent avoir une certaine importance et qui pourront recevoir un jour leur application dans un grand nombre de cas chirurgicaux.

Avant de présenter des faits cliniques, je me permets aujour-

d'hhi de vous soumettre quelques échantillons de ces caustiques et d'indiquer le procédé simple et facile au moyen duquel on peut les préparer et les conserver.

Mêler intimement la gutta-percha en poudre avec un caustique pulvérisé, à doses variables, suivant la puissance qu'on veut obtenir. Par exemple :

| | |
|---|---|
| Chlorure de zinc. | 2 parties en poids. |
| Gutta-percha. | 1 — |

Introduire ce mélange dans un tube ou dans une capsule de porcelaine, chauffer lentement à la lampe à l'alcool.

Sous l'influence de la chaleur, la gutta-percha se ramollit, s'imprègne de toute la poudre caustique, se l'assimile pour devenir une pâte caustique, qui retient seulement emprisonnées dans sa glu les molécules du caustique ; on a alors, par le refroidissement, une préparation de gutta-percha caustique ou de gutta-percha porte-caustique.

La gutta-percha, par sa nature et ses propriétés, a pour avantages :

1° De ne pas s'altérer dans les tissus ;

2° De conserver sa consistance et sa flexibilité ;

3° De s'insinuer forcément, par sa souplesse, dans les canaux naturels, tels que le canal nasal et l'urètre, ou dans les conduits morbides et tortueux, tels que les fistules ;

4° De se prêter, sous les doigts du chirurgien, à toutes les formes voulues ; de s'appliquer en plaques plus ou moins épaisses, en languettes plus ou moins longues, en fils plus ou moins ténus, en sondes ou trochisques, etc., etc. ;

5° Enfin, elle a pour avantage précieux de *permettre, par la porosité de ses molécules, l'exsudation des caustiques qu'elle renferme, et de laisser ainsi libre l'action spéciale de ces caustiques sur les tissus.*

THÈSE SOUTENUE A L'ÉCOLE SUPÉRIEURE DE PHARMACIE;

Extrait par M. le Docteur OSSIAN HENRY fils.

***Du cidre, de sa fabrication et de sa conservation. Des falsifications qu'on lui fait subir et des moyens de les reconnaître.***

Tel est le titre sous lequel M. Féron vient de publier une monographie qui nous a paru intéressante à plus d'un point de vue, et dans laquelle nous avons été heureux de trouver d'excellents renseignements sur une liqueur qui rend chaque jour d'utiles services à plusieurs départements de la France. Depuis quelques années, la vigne, avare de ses produits, a rendu le vin d'un prix si élevé, qu'il est aujourd'hui inaccessible à plus d'une bourse ; nous ne saurions donc trop encourager les travaux dirigés dans le but de remplacer jusqu'à un certain point *le vin, en lui* substituant d'autres liquides alcooliques pouvant servir aux mêmes usages.

Le cidre est très anciennement connu; les Hébreux le nommaient ***sichar*** et les Grecs en attribuaient l'invention à Cérès ou à Osiris ; les Romains l'appelaient ***vin de pommes***, et Charlemagne dans ses capitulaires en fait mention. Suivant Huet, évêque d'Avranches, ce serait des Basques que les Dieppois, ces antiques navigateurs, auraient appris à le confectionner, et de là l'auraient emporté en Normandie, où depuis cette époque (VI$^e$ siècle) il a été constamment en usage. Ce n'est cependant qu'au XIII$^e$ siècle qu'il s'est répandu dans tous les pays correspondant à ce que nous appelons aujourd'hui le Calvados.

*Chapitre I$^{er}$. — Fabrication.*

Le cidre se fabrique avec le jus des pommes (***malus-communis***) ou avec celui des poires (***pyrus-communis***), et dans ce dernier cas il porte le nom de ***poiré***.

Les pommes sont divisées en :

1° Pommes douces ;

2° Pommes amères ;

3° Pommes acides ou aigres.

Les premières donnent un cidre clair et agréable, mais moins généreux que celui que fournissent les secondes. Enfin, celui qui provient des pommes de la troisième catégorie est sans force et susceptible de se *tuer* ; nous dirons plus loin ce que signifie cette expression technique.

On peut encore diviser les pommes en :

1° Tendres ou de première floraison ;

2° Secondes ou de deuxième floraison ;

3° Dures ou tardives de troisième floraison.

Les pommes ne doivent être employées qu'à l'état de maturité ; celles qui encore vertes et qui par une cause quelconque tombent de l'arbre avant cette époque ne doivent être utilisées que dans des années de disette, car, comme le fait très bien remarquer l'auteur, ces *quétines* (c'est le nom qu'on leur donne en Normandie) ne donnent que fort peu d'alcool et produisent une fermentation acide qui réagit ultérieurement sur le produit obtenu.

Une fois cueillies, les pommes doivent être lavées, séchées au soleil, puis emmagasinées dans un grenier bien sec où elles acquièrent une maturité plus avancée qui élabore leurs principes et les rend plus propres à faire le cidre. Il est désavantageux de les laisser longtemps en tas et exposées aux intempéries des saisons, comme on le fait dans certaines localités, parce qu'alors les pluies peuvent en enlever tout le principe sucré ; nous en dirons autant de leur séjour prolongé dans des caves humides où elles acquièrent une odeur de moisi que l'on retrouve toujours dans le produit alcoolique. Voyons maintenant de quelle importance est la maturité dans le sujet qui nous oc-

cope. Lorsque les pommes sont vertes, elles ne contiennent que 4.90 pour 100 de matière sucrée; mûres, cette quantité est de 11; enfin, pourries, elle n'est plus que de 7.95. Les règles à suivre, dans le choix des fruits, sont donc, d'après cela, faciles à saisir, et voici comment M. Féron les formule :

1° On ne doit pas pressurer les pommes au moment où elles viennent d'être détachées de l'arbre, puisqu'à cette époque elles ne renferment pas encore toute la substance que l'on cherche.

2° Il faut éviter également de les laisser surmûrir, puisqu'elles peuvent perdre par là un quart de leur richesse, à part la perte du jus, conséquence de cet état dans une opération en grand.

3° Règle générale. Le moment le plus favorable pour pressurer les pommes est l'état où elles offrent les caractères suivants : belle couleur jaune, odeur parfumée, mollasses sous la pression du doigt sans blessissement.

Quant au choix des espèces, il n'est pas indifférent, puisque c'est d'après lui qu'on connaîtra la richesse du principe sucré des fruits employés. MM. Barral et Converchel ont observé que la densité d'un moût peut varier à l'aréomètre de Beaumé de 4 à 12 degrés, suivant la quantité de matière sucrée contenue dans le liquide. En dosant la proportion d'alcool correspondante à chaque degré, ils ont dressé une table qui donne pour chaque degré de l'aréomètre la quantité d'alcool cherchée.

Voici un tableau fait sur ce principe qui établit la richesse relative des trois principales espèces de pommes dont nous avons parlé plus haut :

| | DENSITÉ DU MOUT. | ALCOOL. | |
|---|---|---|---|
| | | Quantité. | Densité. |
| | Aréomètre Beaumé. | | |
| Pommes tendres. . . . . . . . | 4 à 5 degrés. . . . . | 1/15e | 14 à 15° |
| Pommes secondes. . . . . . . | 7 degrés. . . . . . . | 1/10e | 16 à 17° |
| Pommes dures. . . . . . . . . | 8 à 12 degrés. . . . . | 1/8e | 19 à 20° |

Arrivons à une question non moins importante que les précédentes ; je veux parler du broyage et du pressurage.

En Normandie, le broyage se fait au moyen d'une meule en bois verticale et pesante mise en mouvement par un manége. L'inconvénient qu'on lui reconnaît est de ne pas opérer un broyage complet, mais seulement de concasser les fruits; aussi plusieurs praticiens ont-ils préféré l'usage des meules de pierre ou de cylindres cannelés susceptibles de s'engrainer, et alimentés par une trémie que l'on tient remplie de pommes. Ici un autre désavantage venant de ce que le broyage est trop parfait : la pulpe est des plus ténues, et les pépins eux-mêmes étant écrasés donnent non-seulement un mucilage qui fermente assez rapidement, mais encore une huile grasse d'une odeur des plus désagréables.

La pulpe obtenue est disposée en tas sur la moye d'un pressoir, et, pour donner à la masse plus de résistance, on dispose alternativement et en sens contraire une couche de pulpe ou de crin ainsi qu'on le fait en Angleterre et en Amérique. Cette dernière substance n'a pas l'inconvénient de la paille, qui donne souvent au produit une odeur désagréable.

Par le pressurage on obtient des cidres de diverses qualités ; celui qui coule le premier est le plus riche en alcool et se nomme *gros cidre*, le deuxième *cidre moyen*, et le troisième *petit cidre*. Ce dernier est toujours étendu d'une certaine quantité d'eau que l'on ajoute à la pulpe pour faciliter l'écoulement et qui agit par déplacement. Cette opération se nomme le *remiage*.

Quant à la coloration du cidre, elle s'obtient facilement par le contact de vingt-quatre heures avec la pulpe elle-même.

Le jus des pommes exprimé est mis dans une auge où il subit une première fermentation qui amène à sa surface la plupart des lies qu'il renferme. On enlève cette lie (eliage) et on introduit ensuite le liquide dans des tonneaux à large bonde dans

lesquels la fermentation s'achève. On dit alors que le cidre est *paré*.

Lorsque cette fermentation ne s'établit pas convenablement, on peut y ajouter, comme le conseille M. le professeur Girardin, de Rouen, un peu de levûre de bière et de sucre, ou, suivant l'indication de M. Dubuc d'Evreux, 150 grammes de crème de tartre et 62 grammes de bonne levûre de bière par hectolitre.

Il ne reste plus qu'à mettre le cidre en bouteille. Nous ajouterons que les cruchons en grès, par leur résistance plus considérable, nous semblent préférables aux vases de verre pour un semblable usage.

*Chapitre II. — Conservation.*

Il existe depuis longtemps un préjugé populaire qui consiste *à croire que* la lie exerce sur le cidre une action améliorante; les expériences entreprises à ce sujet par M. Boussingault ont prouvé le contraire.

Les malates alcalins précipités par le repos en présence de l'alcool peuvent être redissous par l'agitation et donner au cidre une mauvaise saveur; aussi M. Féron conseille-t-il d'*élier* le cidre et de coller, ainsi qu'on fait pour le vin, ce qui sans doute le rendrait plus facilement transportable.

La *pousse* est une fermentation qui se développe au printemps dans les liquides alcooliques et qui est surtout énergique dans les cidres faibles; on y remédie en collant le liquide et en le transvasant dans un tonneau soufré.

La *graisse* est une maladie très commune au cidre; elle se manifeste par une odeur infecte et une viscosité telle qu'on dit que le *cidre file*. M. Lefrançois propose l'emploi du tannin pour y remédier; s'il y a coagulation, on colle et on décante. D'après M. Malaguti, trois litres d'alcool par sept à huit hec-

tolitres, ou 225 à 250 grammes de cachou produisent le même effet.

Le cidre, comme le vin, peut tourner à l'aigre; aussi a-t-on cherché à saturer l'acide par le carbonate de chaux, la chaux, la litharge, la cendre, etc.; mais ces procédés sont défectueux à plus d'un chef, et nous approuvons grandement le conseil de l'auteur qui, en semblable occurrence, engage à ajouter assez de sucre au cidre pour régénérer l'alcool disparu, ou bien à le distiller, ou enfin à en faire du vinaigre.

Nous avons parlé dans le premier chapitre du cidre qui *noircit* ou *se tue*. Ce phénomène est dû à l'action des malates alcalins qui, sous l'influence d'un ferment, se transforment en carbonates, qui eux-mêmes font virer au noir violet la couleur ambrée du cidre. M. Viau, de Honfleur, y remédie parfaitement en ajoutant par hectolitre de cidre 30 à 40 grammes d'acide tartrique, qui neutralise immédiatement le sel alcalin.

### *Chapitre III.— Falsifications du cidre et des moyens de les reconnaître.*

Ces falsifications peuvent être divisées en trois sortes :

1° Falsification dans les pays à cidre;

2° Falsifications faites à Paris;

3° Adultérations qui peuvent exercer sur l'hygiène une influence dangereuse.

1° Les falsifications de la première catégorie sont *a* la coloration artificielle du cidre et *b* sa saturation quand il possède une acidité trop marquée. La coloration se fait avec le coquelicot, la cochenille et le caramel. Il résulte des expériences de M. Féron que le procédé de *Nees d'Esembeck*, qui consiste à verser dans le cidre une solution d'alun (alun 1, eau distillée 2) et ensuite une autre (carbonate de potasse 1, eau distilée 8) que l'on ajoute goutte à goutte, il résulte, dis-je, que ce procédé

réussit le mieux pour déceler la cochenille et le coquelicot.

Avec la cochenille, on obtient un précipité rose carmin qui disparaît par l'alcali en excès.

Avec le coquelicot, *le précipité* est gris brunâtre et la liqueur filtrée passe *au bleu* par le contact de l'air, et en alcali.

*Pour le* caramel, la méthode de M. Fauré, de Bordeaux, donne des résultats plus positifs : la liqueur conserve toute la couleur due au caramel et présente un précipité rose.

Quant à la saturation de l'acide acétique, elle se fait par la chaux, la soude ou les cendres, et se reconnaît facilement alors par un procédé indiqué par M. le professeur Chevallier. Voici en quoi il consiste : on décolore le cidre par le charbon animal et on l'évapore à siccité. On traite le résidu par l'alcool qui dissout les acétates et les sépare des autres sels contenus dans le cidre. Par l'évaporation l'alcool laisse l'acétate dont on *détermine* la base par les réactifs.

2° Les falsifications opérées à Paris ne sont autre que la falsification des cidres artificiels que l'on exécute avec des pommes tapées ou séchées au four, que l'on fait mariner avec du sirop de fécule marquant 4 à 5 degrés.

Ces cidres se distinguent de ceux de Normandie par la quantité d'alcool qu'ils fournissent et par le poids de l'extrait qu'ils laissent après évaporation à l'étuve.

L'augmentation en poids de l'extrait des cidres de Paris provient du sulfate de chaux contenu dans le sirop de glucose ; mais, comme le fait judicieusement remarquer l'auteur de ce travail, il ne faut pas attacher à ce fait une trop grande importance, car la nature des eaux employées à la fabrication du cidre peut faire varier la proportion du précipité obtenu.

Quant aux adultérations nuisibles pour la santé, elles consistent dans l'addition d'une certaine quantité d'eau-de-vie destinée à donner au cidre un montant qui lui manque. La dégus-

tation est peut-être le moyen le moins infidèle pour juger de cette fraude.

Enfin, la saturation de l'acide acétique par les sels de plomb ou par la litharge, conseillée pour la première fois par un ecclésiastique, Martin le Bavarois, peut, comme on le sait, donner naissance à de graves accidents (maladies saturnines); le séjour prolongé dans un vase de plomb peut encore en être la cause.

Le métal est facile à retrouver dans ces différents cas : évaporation à sec, carbonisation, reprise des cendres par l'acide azotique, reprise par l'eau et emploi des réactifs propres à déceler la présence du plomb. Telle est la marche la plus simple à suivre dans ce cas.

---

## FALSIFICATIONS.

### PRÉFECTURE DE POLICE.

*Circulaire aux commissaires de police de Paris et de la banlieue.*

Paris, le 29 novembre 1855.

Messieurs,

Je suis informé que des traiteurs font usage de sels de morue pour leurs préparations culinaires.

L'emploi des sels de morue, de varech et de salpêtriers est interdit aux charcutiers par l'ordonnance de police du 19 décembre 1835. Il convient d'étendre cette salutaire prohibition aux traiteurs, marchands de vins et de bouillon, pâtissiers, gargotiers, etc., et, en général, à tous les marchands d'aliments cuits et préparés.

Je vous invite à prévenir, en conséquence, ceux de ces mar-

chands qui sont établis dans votre section, et à veiller à ce qu'ils se conforment à cette injonction.

*Signé :* Pietri.

Pour expédition conforme :

*Le secrétaire-général,* A. de Saulxures.

---

PRÉFECTURE DE POLICE.

*Circulaire aux commissaires de police de Paris et de la banlieue.*

Messieurs, l'application de ma circulaire du 3 octobre dernier, relative à l'emploi par les charcutiers de papiers de couleur pour la couverture des pots à rillettes et pour les manches de jambon, a suscité des réclamations de la part des marchands de papier de couleur.

L'affaire a été examinée de nouveau par le conseil d'hygiène publique et de salubrité, et il résulte de cet examen qu'il n'y a pas lieu de proscrire l'usage de certains papiers, dans la fabrication desquels il n'entre aucune matière métallique, minérale ou toxique. Je citerai, par exemple, le papier bleuâtre, dont les rognures servent à parer les étalages des charcutiers. Ce papier est teint dans la pâte avec une substance qui ne contient aucune partie de cendres bleues (oxyde ou carbonate hydraté de cuivre).

Au surplus, pour vous faciliter l'exécution de la mesure en question, je vous adresse, Messieurs, une carte-spécimen contenant des échantillons des papiers coloriés dangereux, dont le contact avec les subsistances alimentaires, surtout lorsqu'elles sont humides, molles ou grasses, présente les plus graves inconvénients.

Comme vous le remarquerez, Messieurs, les papiers dangereux sont généralement coloriés en vert clair, en orange, en jaune, lissés blancs ou dorés faux. Ils sont très souvent lissés

et coloriés des deux côtés. Les verts sont coloriés avec l'arsenite de cuivre; les oranges, les jaunes, les lissés blancs, avec des oxydes ou des sels de plomb. Les papiers dorés faux sont faits avec du chrysocale, qui est un alliage de cuivre et de zinc.

L'emploi de ces divers papiers et tous les autres semblables (car les nuances sont très variables) devra être formellement interdit pour faire des sacs, des enveloppes, des manchettes, des boîtes ou des étiquettes, non-seulement aux charcutiers, mais encore à tous les marchands de denrées ou substances alimentaires quelconques, comme les bouchers, les confiseurs, les chocolatiers, les marchands de comestibles, de beurre et de fromages, les pâtissiers, les épiciers, les fruitiers, etc.

Les échantillons de la carte-spécimen ci-jointe ne doivent être considérés que comme des modèles; car, je le répète, les nuances des couleurs sont très variées. En cas de doute, vous devrez regarder comme dangereux tout papier brunissant, lorsqu'on le touche avec de l'hydrosulfate de potasse, ou avec de l'eau de Barèges non altérée. (L'eau de Barèges non altérée dégage l'odeur d'œufs pourris (1).)

Ne perdez pas de vue, Messieurs, que l'emploi des papiers dangereux constitue une contravention à l'ordonnance de police du 28 février 1853, concernant les substances alimentaires et les vases de cuivre (art. 12 § 2 de l'instruction annexée à ladite ordonnance). Je vous recommande donc, le cas échéant, de dresser des procès-verbaux et de me les transmettre.

*Le préfet de police,* *Signé :* PIETRI.

Pour expédition conforme :

*Le secrétaire général,* A. DE SAULXURES.

Paris, le 28 novembre 1855.

---

(1) Il faut faire usage de l'acide *hydrosulfurique*, les *hydrosulfates* donnent des résultats qui induisent en erreur. A. C.

FRAUDES COMMERCIALES NOUVELLES; PRESCRIPTIONS CORRECTIONNELLES.

La 7e chambre du tribunal de police correctionnelle de la Seine, dans une de ses dernières audiences, ayant à juger des marchands prévenus de vente à faux poids et fausse mesure, a fait une application nouvelle et éminemment rationnelle de l'article 6 de la loi du 27 mars 1851.

Cet article porte que : « Le tribunal pourra ordonner l'affiche du jugement *dans les lieux qu'il désignera*, et son « insertion intégrale ou par extrait dans les journaux qu'il désignera, le tout aux frais du condamné. »

Jusqu'à présent, les tribunaux correctionnels s'étaient bornés à ordonner purement et simplement l'affiche de leurs jugements, *sans* faire une désignation spéciale des lieux. Mais l'insuffisance de la répression laissée au hasard de la routine, et en dépit même de la publicité spontanément donnée par la presse aux jugements, a déterminé le parquet à chercher, dans une application plus rigoureuse et plus stricte de la loi, une efficacité que réclament la conscience publique et l'intérêt des consommateurs.

Cette répression efficace, le parquet a cru la trouver dans l'affiche du jugement à la porte des contrevenants :

« Puisque les contrevenants, a dit avec beaucoup de raison M. l'avocat impérial Descoutures, violent si ouvertement et la loi et les règles de la plus vulgaire probité, c'est dans leur intérêt qu'il faut les atteindre ; puisque leur commerce n'est entre leurs mains qu'un moyen de tromperie, qu'ils soient frappés dans leur industrie déloyale.

« Vous ne pouvez punir plus efficacement, dans l'intérêt des citoyens, suivant le vœu de la loi, un délit qui est si essentiellement nuisible. La loi vous donne une arme qui vous permet de

combattre ces fraudes persévérantes : la publicité ! Quand les marchands sauront que leur clientèle, leurs voisins, les autorités locales sont prévenus officiellement de leur improbité, peut-être sera-t-il permis d'espérer qu'ils renonceront à ces honteuses tromperies.

« L'affiche du jugement *à la porte du magasin et à la porte de la mairie*, jointe à la publicité des journaux, nous paraît remplir toutes les conditions pour arriver au but que s'est proposé le législateur en 1851. »

Le tribunal, présidé par M. Chauveau-Lagarde, a adopté les idées émises par l'organe du ministère public, et en a fait l'application immédiate dans des jugements rendus à cette audience.

Inutile d'ajouter que la police est armée par les règlements de moyens suffisants pour empêcher que la peine infligée par les tribunaux ne soit rendue illusoire par l'enlèvement prématuré ou la lacération des affiches.

---

VINS FALSIFIÉS. — CONDAMNATIONS.

Les inspecteurs ont saisi chez le sieur Fortat, marchand de vin, rue Leregrattier, 16, un fût contenant des rinçures de pièces et des lies lavées. Interrogé sur l'emploi qu'il voulait faire de ces résidus, le sieur Fortat avoua qu'il avait l'intention de les mélanger avec des vins du Midi et de livrer ensuite ce mélange à la consommation.

A raison de ce fait, le sieur Fortat a été traduit devant le tribunal correctionnel comme prévenu de falsification de vins, et condamné à huit jours de prison. L'affiche du jugement à la porte du condamné et à celle de la mairie a été ordonnée, le tout aux frais du sieur Fortat.

A la même audience comparaissait le sieur Teissèdre, mar-

chand de vin à La Chapelle, Grande-Rue, 124, sous prévention de tromperie sur la quantité.

Les agents sont arrivés chez lui au moment où il venait de remplir, à des consommateurs, pour la quatorzième fois, une bouteille *déclarée* contenant un litre et ne contenant que 90 *centilitres*, ce qui faisait, sur les quatorze litres, un déficit d'un litre 40 centilitres au préjudice du consommateur.

Le sieur Teissèdre a été condamné à un mois de prison et 50 *fr*. d'amende. Le tribunal a, en outre, ordonné l'affichage du jugement, à six exemplaires, à la porte du condamné, à celle de la mairie, et les autres dans les lieux ordinaires d'affichage, le tout aux frais du sieur Teissèdre.

---

## SUR LA FALSIFICATION DES HUILES A BRULER.

*Le prix* des huiles à brûler étant très élevé, il se fait en ce moment, non-seulement à Paris mais en province, un *trafic* qui doit être signalé aux négociants et surtout aux débitants qui sont journellement en contact avec le public.

Des huiles livrées aux débitants par des maisons qui font ce commerce en grand ont été examinées, et on a reconnu que ces huiles étaient falsifiées, mais que leur falsificateur, homme habile, il faut le croire, avait fait le mélange de telle façon que l'huile essayée à l'oléomètre de Lefebvre présentait la densité de l'huile de colza (1); mais cette huile essayée par les réactifs chimiques, on reconnaît qu'il y a fraude; les caractères obtenus à l'aide des réactifs n'étant pas ceux de l'huile de colza pure, ces huiles, mêlées lorsqu'elles sont employées dans la consommation, sont le sujet de graves inconvénients :

---

(1) On prétend que l'huile de lin entre dans les huiles de colza; c'est une fraude.

1° Quelque temps après que la lampe est allumée, la mèche se charbonne, bientôt une *couronne charbonneuse* est perceptible, ensuite la lumière *faiblit*, de telle sorte qu'on est forcé de remonter la mèche ; mais cette manœuvre ne procure l'augmentation de lumière que pour quelques instants, la couronne charbonneuse augmentant de dimension. Il faudrait pour obtenir une lumière satisfaisante remonter la mèche de temps en temps, encore les résultats de cette opération ne seraient pas satisfaisants.

2° Lorsque la soirée est terminée, ou lorsqu'on n'a plus besoin de lumière, si on agit, comme on le fait ordinairement pour éteindre la lampe en forçant la mèche de s'imprégner entièrement d'huile, on ne peut réussir; la couronne charbonneuse se détache, elle continue de brûler en s'alimentant avec l'huile de la lampe ; il y a eu nécessité pour des personnes qui étaient couchées de se relever pour éteindre leur lampe, ce qui ne pouvait se faire qu'en enlevant le verre et faisant tomber le charbon, opération qui donne lieu à des fumées qui infectent l'appartement.

La mauvaise qualité de l'huile a donné lieu à des faits assez singuliers : nous connaissons deux personnes qui ont renouvelé leurs lampes, attribuant le peu de lumière qu'elles fournissaient au mauvais état de ces lampes. Depuis, on a constaté avec les lampes neuves que cet effet était dû à l'huile.

Nous avons dit que la falsification de l'huile se faisait aussi bien en province qu'à Paris ; en effet, à Douai (Nord), ville de falsification, Madame L..., qui donnait un dîner, le mercredi 7 novembre, fut forcée de faire changer trois fois les lampes pendant ce repas. Nous pouvons affirmer le fait, nous étions présent, et nous l'avons constaté de nos yeux.

Nous pensons que toute personne qui fait le commerce des huiles doit essayer l'huile avant de la vendre. Pour cela on se

sert d'une petite lampe à mèche neuve, on la charge avec de l'huile qu'on veut essayer et on constate si l'huile charbonne la mèche.

L'acheteur doit exiger, lorsqu'il achète de l'huile, que le vendeur exprime sur sa facture que l'huile qu'il livre est de l'*huile de colza pure*. Nous savons qu'à propos d'un marché le vendeur répondait à l'acheteur qui se plaignait vivement du produit qui lui avait été fourni : *Je vous ai vendu de l'huile, mais je ne vous l'ai pas vendue comme pure ; vous deviez savoir par son prix qu'elle ne pouvait être à l'état de pureté. Voyez, arrrangez-vous.*

Consulté par un négociant sur de l'huile qui lui avait été vendue, j'examinai cette huile et je constatai son impureté ; je remis ensuite à ce négociant une note dans laquelle je déclarais *que cette huile*, qui provenait d'une maison qui fait le commerce des huiles, *n'était pas loyale et marchande*, *et qu'on s'exposerait en la vendant à être traduit en police correctionnelle.*

En résumé, *vendre de l'huile à brûler mêlée d'autres huiles,* sans avertir l'acheteur, c'est se placer sous le coup de l'article 425 du Code pénal. A. Chevallier.

---

## OBJETS DIVERS.

### POIVRE FALSIFIÉ.

La 7e chambre, présidée par M. Picot, a prononcé une dure condamnation :

Contre le sieur M..., épicier, rue Saint-J..., qui a vendu du vermicelle pulvérisé mêlé de poivre, pour du poivre.

Le prévenu ne trouve pas d'autre excuse aux interpellations qui lui sont adressées que celle-ci : *Mais qu'est-ce que cela fait, puisque ça ne nuit pas à la santé ?*

Sur les réquisitions de M. le substitut Descoutures, M... a été condamné à un mois de prison et 50 fr. d'amende.

SUR DE CERTAINS INSECTES DITS COMPAGNONS ROULEURS.

Dans une lettre datée de Réunion, comté de Dallas, Texas, 28 septembre, et écrite à la *Science* par le docteur Savardan, nous trouvons les détails intéressants qui suivent, au sujet d'une sorte de scarabées qu'on a surnommés dans la colonie les *compagnons rouleurs.*

Dès notre arrivée, nous avons dû nous préoccuper d'une grave question d'hygiène, l'établissement des fosses d'aisances. Pendant les recherches et les devis nécessaires à cet établissement, nous nous sommes aperçu que les objets de notre préoccupation disparaissaient complétement tous les jours, et même au bout de quelques heures. Il nous semblait curieux de découvrir les voleurs, et voici le résultat de nos observations.

Quelques instants après le dépôt de ces objets de çà et de là, dans les halliers et les taillis environnants, de nombreux scarabées noirs volant et bourdonnant, arrivent de tous côtés, s'abattent à quelques centimètres du dépôt, l'entourent, puis, avec une activité pleine de vigueur et de persévérance, taillent dans le bloc, *unguibus et rostro,* chacun une bille de la grosseur d'une petite noix.

La bille entièrement détachée, il s'agit de la transporter à des distances quelquefois relativement très grandes : dix, quinze, vingt mètres. Pour opérer cette translation, voici comment procèdent ces travailleurs : Si le but est au nord, le scarabée se place au sud de la bille, puis, se mettant la tête en bas en s'appuyant de ses pattes de devant sur le sol, il dresse ses pattes de derrière sur le sommet de la bille, et c'est avec ces dernières qu'ainsi renversé il la pousse rapidement.

Dans l'impossibilité où il est, placé de la sorte, de voir sa route avec d'autres yeux que ceux de l'instinct, bien des inégalités de terrain, des chocs, des culbutes, l'arrêtent dans sa marche ou le séparent de son fardeau. Il tourne les uns, résiste énergiquement aux autres, et revient incessamment à son singulier roulage. Ce labeur lui a valu et à toute sa tribu, de la part de nos travailleurs, compagnons du devoir, le nom de *compagnons rouleurs.*

Lorsque la bille a les dimensions d'une noix un peu grosse, deux *compagnons rouleurs* s'en emparent en même temps; mais le second, dressé à l'inverse et à l'opposé du premier, sur ses pattes de derrière, attire à lui et fait rouler l'objet avec ses pattes de devant, en tournant le dos à

la route, ce qui donne lieu à beaucoup plus de culbutes encore, parce que les deux impulsions ne s'accordent pas toujours parfaitement.

Toutes ces billes sont conduites dans divers entrepôts souterrains appartenant ou à des familles ou à des corporations. La surface de ces entrepôts, d'ailleurs toujours très propre et semblable à une portion de planche de jardin récemment ratissée est percée de plusieurs petites ouvertures par lesquelles les *compagnons rouleurs* pénètrent avec leurs fardeaux.

Quant au but que se proposent les *compagnons rouleurs*, les avis sont partagés; les uns prétendent que ces billes servent de dépôt, de nid, aux larves de ces insectes; d'autres croient qu'il est seulement question, dans ce cas, de garnir par précaution le garde manger de la colonie. Je crois devoir réserver, jusqu'à plus ample informé, mon opinion sur la première question, mais j'affirme la seconde sans hésiter : les *compagnons rouleurs* sont très friands de la substance dont les billes sont formées, et voici comment nous en avons la preuve :

Quand les blocs où ils ont l'habitude de tailler ces billes sont d'une consistance qui les rend impropres au roulage, alors, nous voyons nos *braves scarabées* rangés, attachés côte à côte et en cercle autour de l'objet, se livrer sur place à un festin qui ne cesse que lorsque le cercle, peu à peu rétréci, est arrivé jusqu'au centre, et a fait table rase.

N'avons-nous donc pas lieu, en présence des difficultés de notre entreprise, d'admirer et de remercier la Providence qui, après nous avoir donné le vautour pour nous débarrasser des animaux, a pensé encore à nous envoyer le secours de nos *compagnons rouleurs*?

---

## TABAC (CIGARETTES) VENDU EN CONTREBANDE.—CONDAMNATION.

Il est de bon ton, dans un certain monde, de ne fumer que des cigares de contrebande. Aux yeux de ces fumeurs exigeants, la régie des manufactures de tabac n'est qu'une mesquine boutiquière, qui n'a jamais eu la moindre relation commerciale avec la Havane, cette terre classique de la feuille narcotique. Parlez-moi d'un cigare acheté en secret du premier chenapan venu; celui-là sera sec, d'un suave parfum, d'une aspiration facile; la cendre en sera blanche et fine, et, *nota bene*, pour le prix d'un cigare que vous vend la régie, vous en aurez deux ornés de la marque de fabrique havanaise.

La passion de la contrebande, comme toute autre passion, ne raisonne pas; si elle raisonnait, elle pourrait faire son profit des débats d'un procès correctionnel jugé par la 8e chambre.

Le prévenu est un sieur R...; il est inculpé de deux contraventions : transport et dépôt illicites de tabac.

Me Rousset, avocat de la régie des contributions indirectes, a fait connaître les faits suivants :

L'administration des manufactures de tabac prend les plus grands soins dans le choix des tabacs étrangers qu'elle livre à la consommation. Les cigares de la Havane, entr'autres, sont de sa part l'objet d'une vive sollicitude. Voici comment elle procède : soit par navires français, soit par navires étrangers, elle reçoit des caisses de cigares de la Havane, en franchise des droits de douane. A leur arrivée en France, et dans le port d'arrivée, un premier choix est fait; on écarte celles des caisses qui ne présentent pas les conditions de recevabilité et on expédie les autres à la manufacture impériale. Là, un nouveau choix est fait, et celui-ci plus minutieux que le premier. On rejette impitoyablement tout ce qui n'est pas d'excellente qualité, et toutes les caisses rejetées sont vendues, non pas pour être livrées en France à la consommation, mais à la charge expresse et formelle de les réexporter. A cet effet, les caisses ainsi vendues à charge de réexportation sont de nouveau munies des plombs de la douane, et ne doivent être ouvertes que hors de France. Dans cet état, elles sont accompagnées d'un acquit qui leur permet de traverser le territoire français en franchise de droits.

Après cet exposé, Me Rousset a fait connaître au Tribunal les faits particuliers au prévenu.

Le sieur R... avait acheté de la manufacture impériale deux caisses de cigares de rebut, contenant 28,000 cigares. Au lieu de les réexporter, il a cherché à les vendre à Paris. On a saisi dans une voiture tapissée à son service 22,000 cigares qui n'étaient plus contenus dans les caisses plombées par la douane, mais dans des sacs servant à cacher la nature de la marchandise qu'ils renfermaient; de plus on a trouvé, dans un grenier dépendant de son domicile, rue de la R..., 6,000 cigares également désencaissés. Le sieur R... a donc commis les deux contraventions prévues par les articles 216, 217, et 218 de la loi du 28 avril 1816, et nous en demandons l'application contre lui.

Conformément aux conclusions du ministère public, le Tribunal a condamné le sieur R... à 500 fr. d'amende et à la confiscation du cheval et de

la voiture pour la première contravention, et à 240 fr. d'amende et à la confiscation de 6,000 cigares pour la seconde.

---

PHARMACIE CENTRALE DES PHARMACIENS EN FRANCE.

1° *De la création d'une caisse de retraite pour les pharmaciens ;*
2° *De la fourniture des médicaments aux sociétés de secours pour les pharmaciens.*

Voici dans quels termes cette dernière question a été posée :

*Fourniture des médicaments aux Sociétés de secours mutuels et aux indigents.* — S'occuper de cette question est autant une œuvre philanthropique qu'un devoir professionnel.

Des Sociétés de secours mutuels entre ouvriers, artisans et petits commerçants divers, se fondent en ce moment dans toute la France, sous le patronage officiel du gouvernement et semblent, si le projet se réalise, prendre de très grandes proportions. Quelques-unes de ces Sociétés, déjà formées, ont fait reconnaître qu'il pouvait en advenir par la suite une grave perturbation dans les habitudes pharmaceutiques. Ainsi des villes, dont la population est en grande partie formée d'ouvriers, ont vu cette clientèle presque exclusivement dirigée dans une officine au détriment des autres.

En outre de ces Sociétés nouvelles, il en existe d'ancienne date dans presque toutes les villes entre des ouvriers de même profession, instituées au point de vue des secours en cas de maladie.

Dans presque toutes les villes, encore, existent des bureaux de bienfaisance sous le patronage des autorités locales.

Enfin, il est question d'établir des médecins cantonnaux, et conséquemment de faire distribuer des secours médicamentaux aux pauvres des campagnes.

Il y a assurément dans ces faits les éléments d'une question importante pour la pharmacie. Traitée d'une manière approfondie et sur toutes ses faces, elle acquerrait un intérêt général très grand.

Aussi, l'assemblée générale, en en reconnaissant toute la portée, décide-t-elle, sur la proposition du directeur, qu'un prix de la valeur de 100 fr. sera donné à l'auteur du meilleur mémoire sur cette question.

Nous croyons devoir faire remarquer qu'ici comme pour la question de la Caisse de retraite, les compétiteurs devront traiter le sujet à fond,

au point de vue des intérêts de l'autorité administrative, du public et des pharmaciens. Ainsi, après les déductions d'ordre moral, la question financière sera traitée d'une manière serrée, précise; après l'exposition des modes de distribution des médicaments viendra la question des tarifs, etc.

Nous ferons remarquer encore que, si les auteurs pouvaient comprendre dans leur travail la distribution des médicaments en temps d'épidémie, ce serait lui donner un intérêt de plus. Les épidémies de choléra viennent, en effet, chaque fois démontrer que les secours sont mal organisés, et prennent toujours l'autorité au dépourvu.

Ce travail aurait donc aussi pour but d'éclairer le gouvernement sur la question des secours publics en fait de médicaments, et de venir lui en faciliter la solution.

Au nom du conseil de surveillance, M. Meurant, rapporteur sur cette question, fait le compte-rendu suivant :

« Messieurs,

« La Pharmacie centrale a mis au concours la fourniture des médicaments aux indigents et aux Sociétés de secours mutuels. Trois Mémoires lui ont été envoyés sur ce sujet, et le conseil de surveillance m'a fait l'honneur de me charger de les examiner et de lui présenter un rapport qui le mît à même de se prononcer en connaissance de cause.

« Quelques préliminaires sont indispensables. Les sociétés mutuelles de secours, après avoir été longtemps stationnaires, ont pris depuis quelques années un très large développement, qui peut s'accroître dans d'énormes proportions, et qui menace les intérêts pharmaceutiques de quatre manières : d'abord, par la forte réduction de prix accordée à ces Sociétés; ensuite, par le choix exclusif qu'elles font presque toujours d'un ou quelques pharmaciens fournisseurs; puis, par la concurrence désordonnée qui doit naître d'un tel état de choses entre les pharmaciens d'une même localité; enfin, par l'abaissement général de prix qui en résultera fatalement à la longue, car le public finira par connaître les réductions accordées aux sociétés mutuelles, et vous pouvez être convaincus, Messieurs, que ce ne sera pas sans dommage pour nos intérêts.

« Voilà pour les Sociétés mutuelles de secours. Quant à la fourniture des médicaments aux indigents, presque tout est encore à organiser, sauf dans les communes, relativement en petit nombre, où il existe des

bureaux de bienfaisance plus ou moins bien administrés, et là encore la pharmacie a souvent à se plaindre, car il y a presque toujours désignation exclusive de pharmaciens fournisseurs, et presque toujours aussi réduction exagérée de prix.

« Vous le voyez donc, Messieurs, la fourniture des médicaments aux *Sociétés* mutuelles, aux indigents, aux bureaux de bienfaisance et hospices éveille à bon droit la sollicitude et les appréhensions du corps pharmaceutique, et ce n'est pas une question oiseuse que nous avons mise au concours quand nous avons proposé un prix pour celui qui résoudrait le mieux toutes les difficultés de cet état de choses.

« J'aborde maintenant l'examen des trois Mémoires.

« Le premier est signé, le deuxième ne l'est pas et porte pour épigraphe une citation du docteur Blanchet ; le troisième n'est pas non plus signé et a pour épigraphe une maxime de Vauvenargues.

« Parlons d'abord des Sociétés mutuelles.

« Le Mémoire n° 1 déclare qu'il est difficile, avec la législation actuelle qui n'admet ni tarif ni limitation, de régler convenablement la vente des médicaments à ces Sociétés, à cause de la concurrence toujours possible des pharmaciens entre eux. Il ne voit de remède que dans notre association, par département, arrondissement ou canton, pour l'adoption d'un tarif, et alors il voudrait que les médicaments fussent fournis aux Sociétés de secours mutuels par tous les pharmaciens à tour de rôle. Il n'y a pas d'autres développements à ces idées émises déjà depuis bien longtemps, et l'auteur n'indique aucun moyen pratique de les réaliser, ce qui eût été pourtant le point essentiel.

« Le Mémoire n° 2, après s'être étendu assez largement et en montrant une grande connaissance de son sujet, sur les avantages, la nature et l'historique des Sociétés de secours mutuels, se demande ce qui va résulter, pour la pharmacie, de l'établissement toujours croissant de ces associations, et, pour répondre plutôt par des faits que par des hypothèses, il fait connaître, avec quelques détails, l'organisation de deux des principales Sociétés mutuelles de Nantes.

« L'une, la *Société industrielle*, n'eut pas d'abord de tarif particulier et admit pour fournisseurs tous les pharmaciens, moyennant leur cotisation de membres honoraires. Bientôt, par suite de différents abus, cette société périclita. Elle fut réorganisée, et prit alors pour l'achat de ces médicaments le tarif de la *Société philanthropique*. Depuis ce moment elle

prospère, mais aux dépens des pharmaciens, pour lesquels ce tarif n'est évidemment pas assez rémunérateur.

« L'autre société, dite de *Bienfaisance et secours mutuels*, désigne les pharmaciens qui suivent le tarif ordinaire, avec 25 pour 100 de rabais, sauf pour les sangsues.

« On voit donc que ce qui résulte le plus clairement pour le pharmacien de la formation de ces Sociétés mutuelles, c'est une baisse de prix plus ou moins considérable. Devons-nous nous en effrayer outre mesure ? L'auteur ne le pense pas, car généralement ces associations sont composées de personnes qui, isolément, ne payeraient pas ou payeraient mal, tandis que, associées, elles payent exactement, ce qui rétablit un peu l'équilibre. D'ailleurs, pour mieux conserver cet équilibre, l'auteur voudrait que les réductions de prix fussent proportionnelles à la position moyenne des associés, c'est-à-dire, par exemple, qu'elles devraient être plus fortes pour les Sociétés d'ouvriers, moindres pour celles des patrons.

« Quant à la désignation exclusive de quelques pharmaciens comme fournisseurs, l'auteur n'en dit rien, quoique cette question paraisse très grave à beaucoup d'entre nous.

« Le Mémoire conclut enfin à ce que nous ne nous posions pas d'une manière hostile vis-à-vis des Sociétés mutuelles de secours, d'abord parce que nos intérêts sont peu lésés, ensuite parce que ces Sociétés sont évidemment pour les classes laborieuses un grand bien auquel nous ne pouvons qu'être heureux de prêter notre concours, et enfin parce que notre opposition pourrait suggérer au pouvoir une mesure fâcheuse.

« Voilà, je crois, Messieurs, le résumé exact du Mémoire n° 2 sur la question de la fourniture des médicaments aux Sociétés de secours mutuels. Or, qu'y voyons nous relativement à nos rapports avec ces Sociétés ? Deux choses uniquement : Nous devons leur accorder des tarifs réduits et ne pas leur être hostiles. Est-là, Messieurs, tout ce que nous espérions voir sortir du concours ouvert sur ce sujet ? Je pense, quant à moi, que le but proposé n'est pas encore atteint.

« Passons maintenant au troisième Mémoire.

« Après quelques préliminaires sur la fondation, l'état actuel et l'avenir probables des Sociétés mutuelles de secours, l'auteur se demande si la pharmacie, déjà si peu prospère, n'aura pas encore à souffrir de leur accroissement de plus en plus considérable. Sans doute, reconnaît-il, nous pouvons le craindre; et cependant, en présence des

avantages qui en résultent pour de nombreuses populations, nous ne devons pas refuser notre concours, qui d'ailleurs ne nuira peut-être pas autant à nos intérêts que beaucoup d'entre nous l'appréhendent.

« La première condition pour la fourniture des médicaments aux Sociétés de secours mutuels est évidemment l'établissement d'un tarif réduit, que le désir de nous associer à une œuvre de bienfaisance suffirait déjà seul à nous faire admettre, quand même la concurrence, toujours si prompte à intervenir, ne nous en ferait pas, malgré nous, une obligation.

« Maintenant, cette réduction de prix ne sera-t-elle pas fatale aux pharmaciens, non-seulement par elle-même, mais surtout par la baisse forcée qui en résultera peu à peu dans la vente aux clients ordinaires? L'auteur espère qu'on s'exagère le mal. Il pense que notre décadence actuelle tient à des causes principales qui peuvent disparaître : d'abord à l'influence du système de Broussais, influence dont s'affranchit de plus en plus la nouvelle génération médicale; et ensuite à la concurrence que nous font diverses professions, sans que nous tentions, en dehors de nos réclamations à l'autorité, presque aucun effort pour la soutenir et la vaincre.

« Eh bien, en fournissant les Sociétés mutuelles, les pharmaciens peuvent ressaisir la vente d'un grand nombre de substances qu'on va maintenant acheter ailleurs sous prétexte d'économie; et de plus il est à peu près certain que la consommation des médicaments s'accroîtra, quand les sociétaires les prendront au compte du budget d'une association, et non plus avec leurs ressources personnelles.

« Il y aura donc d'un côté baisse de prix, mais de l'autre accroissement de vente, ce qui rétablira peut-être l'équilibre.

« Mais comment établir les conditions de vente, pour concilier tous les intérêts?

« Il y a d'abord le système d'un abonnement fixe par individu ou par famille qui plaît beaucoup aux Sociétés, mais qui est désastreux généralement pour les pharmaciens, parce que la somme convenue est toujours très minime, et qui peut même être dangereux pour les sociétaires, si, par exception, ils rencontrent un pharmacien peu consciencieux, qui, se voyant en perte, falsifierait les médicaments, pour couvrir le déficit.

« Nous devons donc absolument rejeter ce système, pour adopter l'emploi d'un tarif réduit.

« Ceci posé, l'auteur fait connaître l'organisation adoptée à Marseille pour le service pharmaceutique des Sociétés mutuelles de secours. Dans l'origine, ce service se faisant par abonnement, chaque Société ne prenait ses médicaments que dans une ou deux pharmacies, lorsque, il y a une douzaine d'années, cinq pharmaciens s'associèrent pour traiter collectivement avec les Sociétés et les desservir comme le ferait un seul. Cet état de choses émut bientôt le corps pharmaceutique entier, qui proposa alors le système que voici et qui fonctionne depuis dix ans avec une grande régularité.

« Les pharmaciens ont formé une association qui interdit à ses membres de traiter individuellement avec les Sociétés mutuelles; le bureau seul de l'association a mission pour cela. Tous les pharmaciens associés sont fournisseurs des Sociétés que leur association dessert, et tous les pharmaciens de la ville peuvent faire partie de l'association. Des ordonnances en blanc sont données aux médecins avec les noms et adresses des pharmaciens associés, et l'indication qu'elles seront exécutées par celui des pharmaciens que choisira le porteur. Un tarif imprimé est remis à chaque Société. Tous les trimestres, les notes sont déposées au siége de l'association, avec les ordonnances, et un collègue est chargé d'y mettre les prix. Ces comptes sont alors envoyés aux Sociétés mutuelles, avec les ordonnances à l'appui. Le prix en est payé au trésorier des pharmaciens, qui le distribue ensuite à ses collègues, avec retenue de 2 pour 100 pour celui qui met les prix, et de 1/4 pour 100 pour les frais d'impressions.

« Liberté entière, comme on le voit, étant laissée à chaque sociétaire pour le choix de son pharmacien, il en résulte que les clients se présentent généralement d'une façon très convenable, ce qui n'a pas toujours lieu dans le cas contraire, car celui qui est obligé de se fournir dans une maison devient quelquefois soupçonneux, surtout s'il achète à prix réduit, et peut se permettre des inconvenances qu'il est toujours fort désagréable d'être obligé de réprimer.

« Quant au tarif, l'auteur n'en dit que deux mots : il faut le diviser en deux catégories : médicaments proprement dits, — matières médicamenteuses. Cette dernière catégorie, contenant les substances peu ou point susceptibles de rabais, sera à peu près invariable partout. Quant aux médicaments proprement dits, les pharmaciens réunis de chaque ville, canton, arrondissement, y feraient les rabais qui seraient jugés convenables. (A Marseille, ce rabais varie de 35 à 40 pour 100.)

« Une association semblable à celle des pharmaciens de Marseille est très réalisable dans les grandes villes, où l'expérience a prouvé qu'il ne faut pas trop se préoccuper de quelques dissidents. Quant aux petites localités dans lesquelles *l'esprit de concurrence*, ou pour mieux dire de jalousie, *semblerait devoir la rendre plus difficile*, il y a lieu d'espérer que *l'intérêt* des deux ou trois pharmaciens qui peuvent s'y trouver finira toujours par leur conseiller une alliance qui ne peut leur être que profitable sous tous les rapports.

« L'association des pharmaciens aurait encore pour résultat de permettre une meilleure organisation du service pharmaceutique, pendant les épidémies. Ce ne serait plus aux pharmaciens isolés que s'adresserait l'administration, mais à la Société de pharmacie, qui réglerait tous les détails de service, ce qu'elle pourrait facilement faire avec de grands avantages pour le public, et un notable soulagement pour les pharmaciens.

« Le compte serait réglé comme pour les Sociétés mutuelles, et payé par la municipalité, à cette différence près qu'ici il paraîtrait équitable *de ne pas faire* de rabais sur le prix ordinaire.

« Telle est, Messieurs, l'analyse du Mémoire n° 3, qui, sous le rapport des intérêts pharmaceutiques, peut se résumer en ceci :

« Ne nous effrayons pas trop de l'extension des Sociétés de secours mutuels dont certains avantages compensent peut-être la baisse nécessaire de prix qu'elles nous font subir.

« Associons-nous, pour que tout pharmacien puisse devenir fournisseur de ces Sociétés, sans exclusion, et au choix seulement du malade.

« Adoptons un tarif réduit et obligatoire, et laissons au bureau de notre association toutes les relations avec la Société de secours.

« Je crois que voilà en effet les bases les plus convenables qu'on puisse donner à nos rapports avec ces Sociétés, dans l'état actuel de la législation, qui n'a pas fixé de tarif pour la vente des médicaments. Car nous devons le reconnaître, Messieurs, toute la difficulté est celle-ci : établir un tarif admis par les Sociétés mutuelles, et accepté comme obligatoire par les pharmaciens ; aussi, la discussion des bases les plus rationnelles d'un tel tarif ont été l'heureux complément, et peut-être la partie la plus essentielle des Mémoires que nous venons d'examiner. Sans doute ce travail serait long et aride, mais aussi le mérite en serait plus grand, et nous aurions au moins des bases pratiques qui nous manquent.

« Quant à mon opinion, relativement au mérite respectif des Mémoires touchant la question des Sociétés mutuelles, je crois que l'auteur du Mémoire n° 3 est celui qui l'a le mieux traitée, et qu'il eût atteint complétement le but, s'il eût indiqué les bases rationnelles d'un tarif pharmaceutique, ainsi que les principes qui doivent guider dans les réductions à y introduire pour la vente aux Sociétés mutuelles de secours.

« Ce n'est-là, Messieurs, que la première partie de ma tâche; je passe à la seconde, c'est-à-dire à la question des indigents et des bureaux de bienfaisance.

« Le Mémoire n° 1, qui a consacré à peine quelques lignes à la question des Sociétés mutuelles, déclare qu'il regarde cette seconde question comme la plus importante, parce qu'il y a des indigents partout, tandis qu'il n'y a guère de Sociétés mutuelles que dans les grands centres de populations. Il ajoute que jusqu'à présent, ce sont à peu près les pharmaciens seuls qui ont fait les frais de la fourniture des médicaments aux indigents, les médecins de campagne se gardent généralement bien d'en livrer aux malades peu tolérables. Il résulte de là que le pharmacien, fatigué de pertes journalières, se voit souvent obligé de refuser de vendre à crédit, et acquiert ainsi un renom d'inhumanité qu'il ne mérite pourtant guère, car, par le fait, c'est peut-être un de ceux qui donnent le plus aux indigents.

« Ainsi, pour les malheureux, privation très fréquente de secours, et pour les pharmaciens, pertes pécuniaires et renom injuste, voilà la conséquence de l'état actuel. Maintenant, comment y remédier ?

« Avant tout, répond l'auteur, il faut déterminer avec exactitude ceux qui seront secourus; autrement, l'assistance deviendrait impossible, surtout dans les communes rurales où la majorité de la population est généralement peu aisée, et pour ainsi dire indigente. Il faut donc établir des conditions d'âge, d'infirmité, de famille, etc., comme donnant seul droit à l'assistance en cas de maladie.

« Ceci posé, comment organiser les fournitures des médicaments aux indigents? L'expérience personnelle de l'auteur lui a démontré que les boîtes de secours placées dans les communes sont un mode à rejeter, la distribution des médicaments se faisant trop souvent sans précaution et les soins de conservation étant presque toujours nuls.

« La livraison directe par le pharmacien, sur des bons de médicaments, est le mode le plus convenable; et si l'on objecte les cas pressants, l'auteur répond que le médecin peut facilement avoir un peu de

laudanum, d'éther, d'émétique, etc., qu'il administrerait lui-même au besoin. La distance à parcourir serait compensée, et au delà, par une plus grande sécurité pour le médecin et pour le malade, dont l'intérêt est ici, par conséquent, d'accord avec celui du pharmacien.

« Reste la partie financière. Voici ce que l'auteur propose :

« Il y aurait un formulaire et une liste de médicaments dont les médecins ne pourraient se départir, et dont les prix seraient fixés d'après un tarif réduit qu'établiraient les pharmaciens de chaque département. Chaque pharmacien fournirait la commune la plus voisine de son officine ; quand il y aurait plusieurs pharmaciens dans la même localité, les communes seraient partagées entre eux le plus également possible ; et enfin, quand l'agglomération des officines ne permettrait pas ce partage, les fournitures seraient faites à tour de rôle par tous les pharmaciens. Les notes, avec les bons à l'appui, seront envoyées tous les ans à la préfecture, puis payées par les percepteurs.

« Le système du Mémoire n° 1 est donc celui-ci : classement des indigents ; fournitures directes par les pharmaciens, soit par circonscriptions, soit à tour de rôle ; tarif réduit par les pharmaciens eux-mêmes dans chaque département ; remise des mémoires à la préfecture et payement par les percepteurs.

« Quant au classement des individus à secourir, il peut, sans doute, rendre l'assistance plus facile, mais il ne dépend en aucune façon de nous ; c'est une mesure administrative qui, malheureusement, par les prescriptions absolues, exclura toujours une foule d'indigents aussi dignes d'être secourus que les pauvres officiels. Néanmoins, si on l'appliquait partout, ce serait déjà une grande amélioration sur l'état présent.

« Quant au mode de fourniture, nous croyons que le système, soit des soins, soit de l'alternat, doit être rejeté pour laisser seulement aux malades le choix de leur pharmacien.

« L'idée de remettre les notes à la préfecture et non aux communes mérite d'être adoptée, parce qu'on éviterait ainsi de rendre trop publiques les réductions du tarif.

« Passons de suite à l'analyse des autres mémoires, après quoi nous donnerons notre appréciation sur l'ensemble de chaque travail et, finalement, sur leur mérite réciproque.

« Le Mémoire n° 2, après avoir rappelé l'origine chrétienne des bureaux de bienfaisance, fait connaître les bases nouvelles proposées à la

ville de Nantes pour les services pharmaceutiques et les dispensaires. Jusqu'à ce jour, ces établissements ont préparé et distribué eux-mêmes leurs médicaments, mais ce système, dit l'auteur, a trois inconvénients très fâcheux : il laisse des doutes sur la bonne préparation des médicaments, ainsi que de nombreuses plaintes des médecins en font foi ; il augmente les dépenses en obligeant à avoir un personnel plus nombreux ; enfin, il viole la loi du 21 germinal.

« Pour remédier à ces inconvénients, il suffit de faire délivrer directement les médicaments par des pharmaciens que désignera l'administration et d'avoir pour cet usage un tarif réduit. Ceci admis, la question se réduit à l'établissement du tarif.

« Afin de le rendre plus facile, on a rédigé un recueil de formules et une liste des substances simples et composées qui peuvent être prescrites aux indigents, puis on les a tarifées, le plus uniformément possible, par chaque classe de médicaments. Ainsi, les potions d'environ 125 grammes sont taxées à 40 c., les pilules à 2 c., les paquets de poudre à 3 c., les sirops composés à 20 c. les 20 grammes, les pommades à 40 c., la dose variant de 15 à 30 grammes ; le sulfate de quinine à 1 fr. 33 c. le gramme, sous n'importe quelle forme pharmaceutique. Après être entré ainsi dans quelques détails de prix, l'auteur constate, par un relevé des ordonnances reçues dans les dispensaires de Nantes, que la fourniture par les pharmaciens serait très économique pour ces établissements. Il prouve ensuite que cette fourniture est un droit résultant pour nous de la loi de germinal, et que l'arrêté de l'an IX qu'on nous oppose a été abrogé par cette loi.

« Viennent ensuite des vœux en faveur de la complète organisation du service médical de France, pour lequel, malheureusement, on n'a presque encore rien fait. On a bien établi çà et là quelques médecins cantonnaux, mais on semble avoir négligé complétement les secours pharmaceutiques, car aucune mesure ne paraît avoir été prise à ce sujet.

« L'auteur pense que la fourniture des bureaux de bienfaisance ne doit pas être attribuée à tous les pharmaciens, si ce n'est en cas d'épidémie ; mais il ne donne aucune raison à l'appui de son opinion. Il ajoute ensuite quelques indications peu importantes sur la comptabilité, et il voudrait que les payements eussent lieu tous les mois ou, tout au moins, tous les semestres.

« Il termine enfin par l'éloge des services que les sœurs rendent dans les hôpitaux ; mais il voudrait que, précisément à cause de leurs vertus,

elles donnassent l'exemple de la soumission aux lois, surtout en ce qui concerne l'exercice de la pharmacie. Il insiste assez longuement sur ce point, en invoquant, après mille de ses confrères, les meilleures raisons possibles, lesquelles, malheureusement, n'empêchent en aucune façon les abus contre lesquels il proteste.

« Telle est, Messieurs, l'analyse du Mémoire n° 2, qui peut, quant au point qui nous occupe, se résumer en ceci : La fourniture des médicaments aux indigents doit être faite directement par des pharmaciens désignés *ad hoc* et d'après un tarif réduit. Le tarif de la ville de Nantes peut servir de modèle. Seulement, l'auteur n'a pas envoyé ce tarif ; il ne donne que quelques prix d'un formulaire particulier et ne dit pas comment et par qui ce tarif pourrait être établi dans les diverses localités.

« Je passe au troisième et dernier Mémoire.

« Ici ma tâche est très courte, car, suivant l'auteur, les bureaux de bienfaisance doivent avoir des pharmacies spéciales, parce qu'il leur faut, sous peine de compromettre leur existence, obtenir les médicaments au prix le plus réduit possible, et que la pharmacie ordinaire, avec les exigences de mise de fonds, de loyer, de tenue, ne peut jamais avoir de prix de revient assez bas.

« Voilà, Messieurs, aussi concis que j'ai pu le faire, quoique en n'omettant rien d'essentiel, le résumé des trois Mémoires sur la question de la fourniture des médicaments aux indigents et aux bureaux de bienfaisance.

« Les deux premiers s'accordent en ceci : On établira des tarifs réduits, et la fourniture sera faite directement par les pharmaciens ; le troisième pense qu'il n'y a pas lieu de toucher la question, des pharmacies spéciales pouvant être seules chargées de ce service.

« Examinons d'abord cette dernière opinion. L'auteur habite une grande ville où les ressources et l'importance des secours à distribuer peuvent peut-être permettre l'établissement d'une pharmacie spéciale; mais en est-il de même ailleurs, et peut-on seulement y songer dans une foule de petites localités qui ont à peine de quoi pourvoir aux nécessités les plus urgentes. Evidemment, presque partout il faudra recourir aux pharmacies ordinaires, et nous regrettons que l'auteur ait tranché ainsi, par une fin de non-recevoir, cette question qui est des plus importantes pour les pharmaciens et qui le deviendra encore bien davantage dans l'avenir.

« Le Mémoire n° 1, après avoir demandé le classement des indigents,

qui ne dépend pas de nous, voudrait que la fourniture des médicaments leur fût faite directement par les pharmaciens, qui se concerteraient dans chaque département afin d'établir pour cette fourniture des tarifs à prix réduits.

« Nous devons avouer, Messieurs, que l'énonciation de cette idée, déjà cent fois émise, ne suffit pas, et que ce qui eût surtout été nécessaire, c'est de rechercher les moyens pratiques de la réaliser.

« Comment amener les pharmaciens à se réunir et à se concerter? Sur quelles bases rédiger les tarifs, et quels principes doivent guider dans la réduction à y introduire? Voilà les points capitaux essentiels; car, en cette matière, le plus difficile n'est pas de dire : il faut faire ceci, mais bien : voici les moyens de le faire.

« L'auteur du Mémoire n° 2, qui demande aussi la fourniture par les pharmaciens avec des prix réduits, paraît avoir compris toute l'importance du tarif dans cette question, car il donne d'assez grands détails sur celui dont il propose l'adoption à Nantes. Malheureusement, ce ne sont que des détails, et il n'indique aucun but qui puisse servir à ceux qui voudraient entreprendre un travail semblable. Cependant, ces indications ont toujours quelque mérite, et il a montré du moins la voie dans laquelle il faut entrer.

« Maintenant, si on me demande quel est mon avis sur le mérite relatif des Mémoires n° 1 et n° 2, touchant la question de la fourniture des médicaments aux indigents, je répondrai que le premier a mieux compris l'égalité qui doit exister entre les pharmaciens, puisqu'il veut que tous soient fournisseurs, non pas sans doute de la manière la plus convenable, c'est-à-dire en laissant à chaque malade la liberté du choix, mais au moins d'une manière qui n'a rien d'offensant pour aucun pharmacien, tandis que le second propose des désignations particulières qui blesseraient toujours les exclus; mais je dirai, par contre, que le second a abordé, sinon résolu, la question la plus essentielle, celle du tarif, tandis que le premier l'a complétement laissée de côté. D'où je conclus qu'il y a peut-être compensation entre les deux.

« Là se termine, Messieurs, la deuxième partie de ma tâche, celle qui a trait à la question des indigents.

« Permettez-moi maintenant de résumer en peu de mots mes appréciations sur la valeur relative des trois Mémoires dont vous m'avez confié l'examen.

« Le Mémoire n° 1 est celui qui a le mieux traité la question de la fourniture du médicament aux Sociétés mutuelles, pas aussi complète-

ment sans doute qu'on eût pu le désirer, mais d'une manière fort intéressante, et, ce qui est toujours un mérite, avec beaucoup d'ordre, de logique et un style très remarquable. Malheureusement, il a laissé de côté la question des bureaux de bienfaisance, ce que nous regrettons sincèrement. Quant à cette dernière question, elle n'a pas été traitée, selon nous, avec le même bonheur dans les deux Mémoires qui s'en sont occupés.

« Il ne reste plus, Messieurs, qu'une question à résoudre. Le prix offert par la Pharmacie centrale a-t-il été gagné par quelqu'un des concurrents? Je vous ai analysé les Mémoires, j'en ai discuté le système, je vous ai fait connaître mes sentiments sur chacun d'eux; je crois que ma tâche doit se borner là, et que c'est à vous maintenant, Messieurs, qu'il appartient de décider la question que je viens de poser.

« Telle était, Messieurs, la conclusion de mon travail devant le conseil de surveillance, et voici maintenant ce que le conseil a décidé. La question de la fourniture des médicaments aux indigents et aux bureaux de bienfaisance n'a été résolu d'une manière satisfaisante par aucun des concurrents. Quant à celle de la vente des médicaments aux Sociétés mutuelles, elle a été traitée avec plus de succès, mais non encore cependant dans toute son extension, par M. Paret, pharmacien à Marseille.

« En conséquence, il n'y a pas lieu d'accorder la médaille de 100 fr., mais il sera donné une médaille d'encouragement de la moitié de cette valeur à M. Paret, qui aurait sans doute mérité le prix entier s'il eût traité avec le même soin la question des bureaux de bienfaisance. Il a été décidé, en outre, qu'une première mention honorable serait accordée à M. Pincet, pharmacien à Nantes, auteur du Mémoire n° 2, et une seconde mention honorable à M. Blanquinque, pharmacien à Vervins, auteur du Mémoire n° 1; enfin, il a été décidé que le même sujet serait remis au concours pour l'année prochaine, avec recommandation d'insister surtout sur les bases à donner aux tarifs pharmaceutiques et aux réductions qu'on peut y introduire en faveur de certaines institutions, ainsi que sur le moyen de provoquer l'établissement de ces tarifs et de les faire adopter, soit par les pharmaciens, soit par les Sociétés mutuelles, les institutions de la bienfaisance, les hospices, les municipalités (1).

(1) Les Mémoires signés ou accompagnés d'une épigraphe cachetée devront être adressés à M. Dorvault, directeur, avant le 1er juin 1856.

« Abandonnés à notre individualité, vous ne le savez que trop, Messieurs, nous cédons presque toujours à la pression de l'administration qui nous impose des prix infiniment trop bas, calqués le plus souvent sur ceux de la Société philanthropique de Paris, dont se plaignent avec tant de raison tous nos confrères de la capitale, ou bien, ce qui est pire encore, contraints par la misérable et stupide concurrence que nous nous faisons entre nous, nous baissons tous les jours nos prix nous-mêmes ; celui-ci pour gagner un nouveau client, celui-là afin de ne pas le perdre, et cela malheureusement nous est toujours facile, nos prix étant pour un bon nombre de médicaments plutôt des honoraires que le payement d'une marchandise souvent sans valeur réelle. Il résulte de là la déconsidération pour le pharmacien, la misère de nos officines, le recours aux hontes du charlatanisme. En un mot, Messieurs, notre abaissement continu devant la société et devant nous-mêmes:

« C'est à mettre obstacle, si c'est possible, à cette décadence qui nous presse de toutes parts que servirait peut-être l'adoption d'un tarif, réduit sans doute pour les œuvres charitables et d'association, mais cependant toujours suffisamment rémunérateur; car si le pharmacien est obligé de pratiquer la bienfaisance, c'est dans la même proportion que les autres citoyens, sans doute, et il ne doit pas donner à peu près tout quand les autres professions ne donnent pour ainsi dire rien.

« Le prix du concours restera le même et consistera en une médaille de 100 fr.

« Les Mémoires devront être remis à la Pharmacie centrale avant le 1er juin 1856. »

---

DICTIONNAIRE DES FALSIFICATIONS;

Par M. A. CHEVALLIER.

M. le Préfet de police vient de faire prendre, pour les Commissions d'hygiène de la capitale, quinze exemplaires de cet ouvrage.

*Le Gérant :* A. CHEVALLIER.

Paris —Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

# JOURNAL
# DE CHIMIE MÉDICALE,
## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE.

---

#### SUR L'ASSIMILATION DE L'AZOTE DE L'AIR PAR LES VÉGÉTAUX.

M. Chevreul a lu à l'Académie des sciences un rapport très étendu et très important sur un travail d'un jeune chimiste bien connu, M. Georges Ville, relativement à l'assimilation, par les végétaux, de l'azote de l'air.

Les végétaux, on le sait, sont spécialement composés de carbone, d'hydrogène, d'oxygène et d'azote. Il nous importe au plus haut degré de savoir comment ils s'approprient ces principes; car, quand nous le saurons, nous pourrons faire qu'ils se les approprient de la manière la plus complète, la plus rapide et la plus économique; *le problème agricole sera alors entièrement résolu.*

L'azote peut être fourni aux plantes par le sol lui-même ainsi que par les eaux et surtout par les engrais qu'il reçoit; c'est alors sous forme d'ammoniaque ou de nitrate qu'il leur arrive. Il peut leur être fourni par l'ammoniaque et l'acide nitrique que contient habituellement l'atmosphère. Voilà ce sur

quoi tous les chimistes sont d'accord. Peut-il leur être fourni par l'air lui-même, qui est un mélange de trois parties d'azote et d'une partie d'oxygène? C'est ce qui était généralement contesté, et que M. Georges Ville est parvenu à démontrer à l'aide de travaux qu'il a poursuivis avec persévérance depuis six ans.

L'expérience que ce savant a faite devant la commission, au Muséum d'histoire naturelle, du 4 août 1854 au 12 octobre de la même année, avait été disposée par lui de la manière suivante :

Dans une cage vitrée, de 150 litres de capacité, où l'air étai renouvelé trois fois par jour à l'aide d'un aspirateur, il avait placé trois pots dont le fond, garni de briques, était recouvert d'une couche de sable d'Etampes. Ces vases, dans chacun desquels avait été déposé un nombre déterminé de graines de cresson, se trouvaient au-dessus d'une couche d'eau qui, par l'action capillaire, arrivait jusqu'au sable.

La récolte fut dans l'un des pots presque nulle, dans un autre médiocre, dans le troisième très belle. Cette dernière était en poids relativement à la semence, comme 48, 5 est à 1; elle avait acquis 0m,0492 d'azote.

Cet azote n'avait pu lui être fourni par le sol ou par l'eau employée, car, par suite de préparations dans le détail desquelles nous ne pouvons entrer ici, ni le sol ni l'eau employée ne contenaient des quantités appréciables de cette substance; il n'avait pu lui être fourni non plus par l'ammoniaque ou l'acide nitrique répandus dans l'atmosphère, car l'atmosphère, avant d'arriver dans la cloche, avait toujours été soigneusement dépouillée de ces principes. Il ne pouvait donc lui avoir é fourni que par l'air lui-même.

Dans toutes les recherches de ce genre, la première règle à observer, c'est de placer les corps vivants, sur lesquels on agit, dans des conditions qui s'éloignent le moins possible de celles

où ils se trouvent naturellement, et qui n'apportent dans l'exercice de leurs fonctions aucune perturbation un peu profonde. Cette règle a été parfaitement observée par M. Georges Ville ; et c'est ce qui constitue la valeur probante comme aussi la beauté grandiose de son expérience.

Ainsi, tous ses prédécesseurs avaient opéré avec une atmosphère limitée ; ce savant a opéré avec une atmosphère constamment renouvelée au contraire. Or, quelle influence, ainsi que le fait remarquer M. Chevreul, n'exerce pas sur le développement des plantes le renouvellement de l'air ! 1° Il facilite leur transpiration, cette fonction si importante, et conséquemment l'ascension de la sève jusqu'aux feuilles qui doivent la perfectionner, conséquemment aussi l'absorption des fluides nourriciers par les racines ; 2° il modère leur chaleur, ainsi que celle du sol dans lequel elles sont fixées, chaleur qui, quand elle est excessive, nuit ; 3° par les pressions, les percussions, le massage, si l'on peut ainsi dire, auxquels il les soumet, il les excite et les anime ; 4° si, comme le pensent plusieurs naturalistes, les plantes se débarrassent, par exhalation, des matières nuisibles qui les infectent, il les y aide en entraînant ces matières à mesure qu'elles s'échappent.

Ainsi l'azote de l'air est absorbé par les plantes ou par certaines plantes au moins, on n'en saurait douter ; mais il reste à constater s'il est absorbé directement à l'état de gaz, ou après être entré dans quelque combinaison, l'ammoniaque, l'acide nitrique par exemple, ou sous ces deux formes à la fois.

M. Cloëz, préparateur de chimie au Muséum, pense que dans les expériences de M. Georges Ville, l'azote est absorbé à l'état de nitrate, et voici comment il est arrivé à cette opinion :

Les plantes sont des corps réducteurs, c'est-à-dire qu'elles s'approprient une partie au moins de leurs éléments, en les sé-

parant de l'oxygène, avec lequel ils se trouvent unis. C'est en réduisant l'acide carbonique qu'elles fixent leur carbone ; en réduisant l'eau qu'elles fixent leur hydrogène. M. Cloëz a supposé qu'elles fixaient aussi l'azote de la même manière. Ce n'est qu'une analogie, il est vrai ; mais pour qui connaît la belle uniformité des lois naturelles, l'analogie a toujours une valeur présomptive de quelque importance.

Ce qui a fortifié les présomptions du jeune chimiste, c'est que, dans l'expérience dont il s'agit, le sol présente réunies toutes les conditions nécessaires pour la formation d'un nitrate ; il offre en effet : 1° grâce à l'air qu'il recèle dans ses interstices, les deux éléments de l'acide nitrique, de l'oxygène et de l'azote ; 2° un corps poreux, les pots en terre et la brique qui en forme le fond ; les corps poreux favorisent la condensation des gaz, et, quand les gaz sont de nature diverse et susceptibles de se combiner ; 3° de l'eau ; ce liquide paraît indispensable à l'existence de l'acide nitrique ; 4° des substances alcalines, substances qui ont une grande tendance à s'unir avec l'acide nitrique. Or, quand un corps se trouve en présence de deux autres, susceptibles de former, en s'associant, un mélange avec lequel il a beaucoup d'affinité, il provoque leur association.

M. Cloëz a voulu vérifier par expérience la justesse de ses suppositions. Pour cela il a fait passer un courant d'air, débarrassé de vapeurs acides et ammoniacales, à travers une série de flacons placés à la suite les uns des autres, et remplis de fragments d'une matière poreuse, à laquelle étaient mêlés des carbonates alcalins et terreux. L'expérience terminée (elle avait duré six mois, presque sans interruption), les flacons contenant de la brique, de la ponce calcinée et de la ponce ordinaire, ont présenté des nitrates en quantité notable. La craie de Bougival, la marne calcaire pure ou additionnée de carbonate

alcalin, le mélange de kaolin et de carbonate calcaire ont fourni des traces des mêmes sels. On n'en a point trouvé dans les os calcinés ni dans la terre argileuse. Un accident survenu dans le cours de l'expérience n'a pas permis de constater ce qui s'est passé dans les flacons contenant le coke et le charbon de bois alcalins.

Si cette expérience, sur la valeur de laquelle on ne peut se prononcer d'après un simple récit, a toute la valeur que lui suppose M. Cloëz, ce savant aura complété l'importante découverte de M. Georges Ville. Nous dirons seulement que la note adressée par lui sur ce sujet à l'Académie offre une netteté et une méthode qui annoncent un esprit scientifique distingué.

---

## SUR LA CONSTATATION DU SUCRE DANS LES URINES DES DIABÉTIQUES ;

Par M. Baudrimont, préparateur à l'École de Pharmacie.

Depuis le mois d'octobre 1854, ayant été appelé à donner mes soins à madame de P..., affectée du diabète depuis six années, je fis de ses urines une analyse suivie. Malgré un régime sévère, une alimentation presque entièrement privée de féculents et une médication fortement alcaline, l'urine présentait à l'analyse des quantités de sucre allant jusqu'à 30 grammes par litre ; mais ces quantités étaient tellement variables d'une époque à l'autre (elles décroissaient de 30 grammes à des traces de glucose), qu'il me fut conseillé d'analyser les urines émises quelques heures après le dîner de la malade, et celles qui étaient rendues le matin, douze ou quatorze heures après ce repas. Trois ou quatre essais successifs m'ont prouvé constamment que ces dernières contenaient à peine quelques traces de glucose, tandis que les premières (recueillies dans la même

journée) en renfermaient 12, 16, 22, et jusqu'à 25 grammes par litre. Une distance de dix à douze heures suffisait donc chaque jour pour faire varier dans des proportions aussi considérables la composition de l'urine, jusqu'à faire douter de la présence du glucose.

En présence d'une pareille observation, je me suis demandé si, dans l'essai chimique des urines pour le diagnostic du diabète, il ne serait pas prudent et même nécessaire de tenir compte du moment où elles auraient été émises par le malade, en l'interrogeant sur l'heure de son dernier repas. Partant de ce fait, j'ai aussi tenté des expériences sur moi-même en prenant de fortes doses de sirop (jusqu'à 500 grammes à la fois), et en recherchant en temps convenable, dans mes urines, la présence du sucre de canne ou celle du glucose, suivant que j'avais expérimenté sur le sirop de sucre ou sur celui de groseille; le dégoût que m'inspira un tel breuvage, après sept ou huit tentatives et les douleurs qui s'ensuivirent vers les régions lombaires, me firent suspendre ces expériences avant d'avoir pu constater le passage du sucre dans mes urines.

---

## NOTE SUR L'INFLAMMABILITÉ DE L'HYDROGÈNE;

Par M. Baudrimont, préparateur à l'Ecole de Pharmacie.

Il est dit, dans le traité de Chimie de Berzélius et dans d'autres traités, que l'hydrogène préparé par voie sèche n'a pas la propriété de s'enflammer au contact de l'éponge de platine; ce phénomène, indiqué pour la première fois par Faraday, ayant été attribué par Berzélius à un état allotropique de l'hydrogène, il nous a paru curieux de répéter l'expérience. A cet effet, nous avons décomposé de la vapeur d'eau par du fer porté à la température rouge, et l'hydrogène qui en résultait (et qui est celui qu'on dit préparé par voie sèche) fut dirigé sur l'éponge

de platine qui, comme nous nous en étions assuré, possédait la faculté d'enflammer le gaz ordinaire. Nous avons vu alors qu'elle enflammait également l'hydrogène retiré de la vapeur d'eau. Ayant encore recueilli de ce même gaz dans un flacon à l'émeri et l'en ayant ensuite chassé à l'aide d'un courant d'eau, afin de le diriger sur une petite masse de platine en éponge, nous avons encore, dans ce cas, obtenu l'inflammation de l'hydrogène. Si donc ce gaz peut affecter divers états allotropiques, ils ne peuvent être constatés par le fait que M. Faraday avait avancé et que nous n'avons pu réaliser.

---

## SUR UNE MALADIE DU BLÉ.

Le blé est sujet à une maladie qui, pendant les années pluvieuses, devient très commune dans certaines contrées : on la connaît sous le nom de nielle.

Si, après la maturité du blé, on examine un épi affecté de cette maladie, on trouve à la place d'un certain nombre de grains et quelquefois de tous les grains, de petites excroissances, arrondies, noires, formées au dehors par une coque épaisse et dure, au dedans par une poudre blanche. Cette poudre ne contient aucune trace de fécule ; elle n'est qu'un amas de vers microscopiques, inertes, secs et raides, qui, humectés, s'animent et se meuvent, tout à coup si le blé est récent, au bout seulement de plusieurs heures ou même de plusieurs jours s'il est ancien. Et, phénomène singulier, qui a frappé depuis longtemps les naturalistes ! ils peuvent être desséchés de nouveau et ramenés ensuite à la vie jusqu'à huit ou dix fois !

Ces petits vers qui se trouvent dans une seule excroissance au nombre de plusieurs milliers, ne présentent aucun sexe distinct ; ils sont d'ailleurs tous semblables par la taille, la forme et l'organisation ; ils ne diffèrent en rien des vers cylindriques

qui vivent en parasites dans le tube digestif de l'homme et des animaux vertébrés. Ce sont des helminthes de l'ordre des nematoïdes, à l'état embryonnaire.

Mais avant la maturité complète du blé on rencontre dans l'excroissance qui constitue la nielle, avec les anguillules sans sexe dont nous venons de parler, d'autres vers plus gros, en nombre variable, depuis deux jusqu'à douze environ, pourvus les uns d'organes génitaux mâles, les autres d'organes génitaux femelles : ce sont les parents des anguilles sans sexe. Mais d'où proviennent-ils ? comment sont-ils arrivés dans le grain ? c'est ce qu'on ignorait, c'est ce que vient de découvrir un jeune savant, qui a obtenu l'année dernière le grand prix de physiologie, le docteur Davaine, un des élèves les plus distingués d'un grand maître, M. Rayer.

Lorsqu'on sème un grain de blé sain à côté d'un grain de blé niellé, dit M. Davaine, le premier suit son développement normal ; le second au contraire se gonfle, se ramollit, se pourrit, et les vers qu'il contenait, animés au bout de quelques semaines par l'humidité parvenue jusqu'à eux, en sortent pour se porter vers le grain sain. Arrivés sur celui-ci, ils le percent et s'y logent. Ils se placent d'abord entre les feuilles, puis, quand la fleur est formée, dans une des nombreuses cellules dont est composé son parenchyme, cellule qui pour les contenir s'hypertrophie, grandissant à mesure qu'ils grandissent. C'est dans l'intérieur de cette coque, assez semblable à celle qui constitue la galle, qu'ils complètent leur développement, arrivent à la puberté, procréent et mettent au monde les êtres qui doivent les reproduire. Cette œuvre accomplie, ils périssent ; et l'enveloppe qui pendant leur vie leur a servi de demeure, après leur mort leur sert de tombeau.

Le beau travail de M. Davaine met surtout en évidence les trois points suivants : 1° les gros vers pourvus de sexe qu'on

trouve en petit nombre dans le grain niellé, avant la maturité du blé, ont été primitivement de petits vers semblables à ceux qu'on trouve après cette maturité; 2° la nielle n'est point une graine qui, primitivement normale, se serait consécutivement altérée : c'est une excroissance morbide; 3° l'humidité concourt à la production de la maladie, d'une part, en favorisant le développement du ver, de l'autre, en ramollissant la plante et en rendant ainsi sa pénétration par le parasite plus facile.

Les expériences auxquelles M. Davaine s'est livré pendant trois ans avec tant de patience et de sagacité, ont été faites dans le jardin de M. Rayer, rue de Londres, avec des graines malades que ce savant membre de l'Académie avait fait rechercher en grand nombre dans les environs de Bayeux.

---

PURIFICATION DE L'EAU.

*M.* Clarke a fait connaître récemment à l'association britannique, pour l'avancement des sciences, un procédé employé à Woolwich pour purifier les eaux chargées de carbonate calcaire. On les traite par un lait de chaux qui, s'emparant de l'acide carbonique, à l'aide duquel le carbonate se trouvait dissous, précipite immédiatement et le sel qui était déjà formé avant l'opération et celui auquel l'opération a donné naissance. Les eaux calcaires non purifiées, quand elles restent exposées pendant quelques jours à l'air et au soleil, se recouvrent bientôt de conferves, puis se remplissent d'une myriade d'animalcules, et enfin se corrompent : les eaux calcaires purifiées n'offrent aucun de ces phénomènes. Seraient-ils dus, dans le premier cas, à la présence de l'acide carbonique libre? M. Clarke est porté à le croire.

Le procédé dont il est fait ici mention a été expérimenté depuis longtemps par un chimiste Français, M. Cottereau fils, mort il y a deux ans.

Ce procédé a été appliqué sur des chemins de fer.

## TOXICOLOGIE ET CHIMIE JUDICIAIRE.

### EMPOISONNEMENT PAR LE CYANURE DE POTASSIUM;

Par M. Blondlot.

Le sieur M..., âgé de cinquante et quelques années, ancien militaire, avait été atteint d'affections syphilitiques auxquelles il attribuait, à tort ou à raison, des douleurs qu'il éprouvait dans différentes parties du corps. Quoi qu'il en soit, il avait subi plusieurs traitements à l'iodure de potassium et avait contracté l'habitude de se *droguer*, soit en s'administrant des médicaments de sa propre autorité, soit en outre-passant les doses de ceux qui lui étaient prescrits par les médecins : ce qui résulte de la déposition de plusieurs témoins.

Le médecin qu'il avait consulté en dernier lieu lui avait ordonné la potion suivante :

| | | |
|---|---|---|
| *Pr.* | Eau de laitue. . . . . . | 60 grammes |
| | Cyanure de potassium. . . | 1 décigramme. |
| | Sirop de laitue. . . . . | 30 grammes. |

Il lui avait, en outre, conseillé des purgations réitérées avec le sulfate de magnésie et une tisane sudorifique avec le gaïac et la salsepareille.

Muni de son ordonnance, le sieur M... se rendit d'abord chez un droguiste, qui lui délivra sans difficulté les paquets prescrits pour la tisane et les purgations, mais l'adressa chez un pharmacien voisin pour la confection de la potion. Toutefois, avant de sortir, le sieur M..., voyant sur le comptoir un bocal étiqueté *cyanure de potassium,* dont on venait d'expédier au dehors une certaine quantité, en demande 25 grammes, qu'on eut l'imprudence de lui livrer. Il alla ensuite faire confectionner la potion, et, de retour chez lui, expliqua à sa femme que le cyanure de potassium devait être

ajouté à la tisane qu'il allait préparer pour le lendemain. Dans la soirée, étant à jeun et dans les meilleures dispositions physiques et morales, en présence de sa femme et de ses enfants, il prend une cuillerée de la potion; mais à peine l'a-t-il avalée, qu'il chancèle et s'écrie : « Qu'ai-je donc?... Je meurs! » Ce furent les seules paroles qu'il put proférer; il tomba à l'instant dans une prostration extrême, accompagnée de quelques mouvements convulsifs dans les membres et d'une difficulté excessive dans la respiration; quinze minutes après il était mort, avant qu'aucun des médecins appelés ait pu lui porter secours. L'autorité judiciaire, instruite du fait, ordonna successivement l'autopsie cadavérique et l'expertise chimico-légale qui font l'objet des deux rapports suivants.

*Procès-verbal d'autopsie.*

Nous soussignés, N. Blondlot, P. Roussel et Ed. Simonin, docteurs en médecine résidant à Nancy, agissant en vertu d'une ordonnance de M. le juge d'instruction de l'arrondissement de Nancy, en date du 11 août 1855, et après avoir prêté serment devant ce magistrat, à l'effet de procéder à la visite et à l'autopsie du sieur M..., loueur en garni, rue de la Pépinière, n° 6, lequel, d'après la déclaration qui nous en a été faite, était mort subitement après l'ingestion supposée de substances qui nous ont été présentées et parmi lesquelles nous avons reconnu tout d'abord du cyanure de potassium et une potion exhalant l'odeur de l'acide cyanhydrique. Nous étant rendus, le même jour, à quatre heures après midi, au domicile du sieur M..., pour remplir notre mission, déclarons y avoir constaté ce qui suit :

*Etat extérieur du cadavre* (trente-deux heures après la mort). — Il n'existe à la peau aucune lésion apparente; embonpoint marqué; lividités cadavériques extrêmement pro-

noncées à la partie postérieure du corps et aux flancs; météorisme abdominal; cornées troubles; pupiles normales; rigidité cadavérique.

*Tête* (ouverte à la scie). — Les différents sinus de la dure mère sont remplis d'un sang noir; le cerveau, de consistance normale, est imprégné de sang.

*Poitrine*. — Adhérences pulmonaires des deux côtés; engorgement très marqué des deux côtés, du gauche surtout; poumons emphytémateux; cœur (ouvert sur place) entièrement vide.

*Abdomen*. — Estomac contenant un reste de matière alimentaire consistant en une pâte semi-liquide, grisâtre, d'une odeur acide, que nous avons déposée dans un vase neuf. Membrane muqueuse présentant au grand cul-de-sac de l'estomac une teinte rouge, occupant une étendue ayant 3 centimètres de diamètre, que nous avons considérée comme un effet cadavérique; intestin duodénum contenant un liquide sanguinolent, offrant la membrane muqueuse épaissie et de couleur lie de vin; foie excessivement gorgé de sang, ainsi que la rate et les reins. Aucune partie du cadavre n'exhalait l'odeur de l'acide prussique. Des portions de ces différents organes ont été introduites séparément dans des vases neufs, que nous avons clos, en présence du commissaire de police du quartier, qui y a apposé son cachet.

*Conclusions*. — Aux termes du réquisitoire de M. le juge d'instruction, nous avions à répondre aux questions suivantes: 1° Quelle était la maladie dont le sieur M... était atteint? Existe-t-il des lésions internes ou externes indiquant la cause de cette maladie? Quelle est la cause de la mort? Or, d'après les faits ci-dessus exposés, nous faisons à ces questions les réponses suivantes:

M. M... était atteint d'une inflammation chronique du duo-

dénum, ayant eu peu d'influence sur l'économie entière; ce que semble prouver la conservation de l'embonpoint.

Nous n'avons pu découvrir dans le cadavre les causes de la maladie qui vient d'être signalée. Des excès de boisson peuvent l'avoir déterminée.

3° Tout en tenant compte du refoulement du sang dans les organes parenchymateux, par suite de la production de gaz dans le cadavre, nous pouvons affirmer que la mort de M... a été causée par asphyxie, laquelle asphyxie a été produite à son tour par l'ingestion à dose élevée du cyanure de potassium.

En foi de quoi, etc.

*Procès-verbal d'expertise chimico-légale.*

Nous soussignés, N. Blondlot, docteur en médecine ès sciences, professeur de toxicologie à l'École de médecine, et P. Forthomine, agrégé ès sciences physiques, professeur au Lycée impérial, tous deux résidant à Nancy, experts nommés par réquisitoire de M. le juge d'instruction de l'arrondissement de Naucy, en date du 12 août 1855, dans la procédure commencée contre les auteurs présumés de la mort du nommé M..., loueur en garni, rue de la Pépinière, n° 6, « à l'effet de procéder à l'examen : 1° d'une substance, de couleur blanche, contenue dans un flacon fermé à l'émeri; 2° de cinq échantillons de différentes substances renfermées dans du papier; 3° d'une autre substance contenue dans un sac de papier; 4° d'une plante renfermée dans un linge; à l'examen et à l'analyse : 1° d'un liquide contenu dans un flacon; 2° des matières extraites du cadavre de M...; afin de rechercher et de faire connaître quelle est la nature de ces différentes substances, leur usage, si elles sont nuisibles à la santé; enfin, si le liquide contenu dans le flacon saisi au domicile de M... a pu occa-

sionner la mort de celui-ci. » Après avoir prêté le serment de nous acquitter avec honneur et conscience de la mission qui nous était confiée, déclarons avoir procédé ainsi qu'il est fait aux investigations dont il s'agit.

*Analyse de la potion.* — Cette potion, renfermée dans un flacon bouché avec un liége, consistait en un liquide transparent, presque incolore, d'une odeur très prononcée d'amandes amères mélangée à celle de l'ammoniaque, d'une saveur à la fois sucrée et amère, ramenant au bleu le papier de tournesol. Son volume était de 46 centimètres cubes.

Une petite quantité en a d'abord été employée aux essais suivants propres à déceler la présence du cyanure de potassium, qui, d'après les renseignements, devait en constituer la partie active.

Elle faisait légèrement effervescence avec les acides. Avec un mélange de proto et de sesquisulfate de fer, il s'y est formé un précipité abondant de bleu de Prusse, insoluble dans l'acide chlorhydrique; avec le sulfate de cuivre, il s'est produit un précipité vert-pomme, qui, par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, s'est converti en protochlorure de cuivre blanchâtre, lequel, par un excès du même acide, s'est en partie redissous, en prenant une très belle teinte verte d'une grande stabilité; avec l'azotate d'argent, précipité blanc, abondant caillebotté, mais noircissant peu à la lumière, insoluble dans l'eau, très soluble dans l'ammoniaque, insoluble dans l'acide azotique, même concentré, mais froid, soluble presque en totalité dans cet acide bouillant. La majeure partie de ce précipité ayant été desséchée soigneusement à l'étuve, a été partagée en deux parties, dont l'une a été introduite au fond d'un petit tube de verre fermé avec un globule de potassium ayant la dimension d'une tête d'épingle, puis nous avons chauffé à la lampe à esprit-de-vin jusqu'au rouge sombre. La portion du

tube qui contenait la matière ayant été détachée au moyen d'un trait de lime, puis brisée avec précaution au fond d'un verre à expérience, nous y avons ajouté quelques gouttes d'eau distillée, que nous avons séparée ensuite par décantation. Or, ce liquide a donné, par un mélange de proto et de sesquisulfate de fer, un précipité d'un brun sale qui, par l'addition de quelques gouttes d'acide chlorhydrique, a pris une belle couleur bleue d'une grande stabilité. L'autre portion du précipité organique desséché a été introduite dans un très petit tube de verre fermé à un bout, que nous avons ensuite effilé à la lampe; après quoi nous l'avons chauffé fortement, en ayant la précaution de nous placer dans un lieu obscur ; or, ayant mis le feu au gaz, nous l'avons vu très distinctement brûler avec la flamme pourpre particulière au cyanogène.

D'autre part, une petite quantité de la potion, préalablement soumise à l'ébullition pour en expulser l'ammoniaque, ayant fourni, par le chlorure de platine, un précipité abondant de chlorure double de potassium, nous en avons conclu à l'existence dans celle-ci d'une certaine quantité de *cyanure de potassium*. Il ne s'agissait plus que d'en déterminer la proportion.

A cet effet, nous avons mesuré exactement 5 centimètres cubes de la potion, que nous avons introduits, avec quelques grammes d'acide acétique cristallisable, dans une petite cornue tubulée dont le col recourbé à la lampe plongeait dans une dissolution d'azotate d'argent pur. Nous avons chauffé la cornue au bain-marie, et, dès que les vapeurs sont arrivées dans la dissolution argentine, celle-ci a commencé à se troubler, de manière qu'au bout d'une demi-heure environ il s'était rassemblé au fond du vase un précipité blanc de cyanure, tandis que les dernières vapeurs n'agissaient plus sur l'azotate d'argent en excès. Nous avons filtré. Le précipité ainsi recueilli

a été soigneusement desséché à l'étuve, puis pesé avec le filtre; il a fourni, défalcation faite du poids de celui-ci, 0gr.,235, qui, traités par l'acide azotique bouillant, ont laissé 0gr.,05 de chlorure. Or, d'après les calculs, les 0gr.,23 de cyanure argentique restant correspondent à 0gr.,113 de cyanure de potassium pur, équivalents à 0gr.,44 de cyanogène et à 0gr.,69 de potassium.

D'autre part, nous avons mesuré 5 centimètres cubes de la même potion, et, après les avoir évaporés, nous les avons incinérés dans une capsule de platine. Les cendres ont été traitées par l'eau distillée acidulée avec de l'acide chlorhydrique, et la solution filtrée a donné avec le chlorure de platine un précipité qui, jeté sur un filtre, lavé à l'alcool, puis desséché, pesait 0gr.,55, équivalents à 0gr.,88 de potassium. D'où il résulte que, si de cette quantité nous retranchons les 0gr.,69 appartenant au cyanure, il reste 0gr.,019 de potassium, qui représentent 0gr.,034 de carbonate de potasse, soit que ce carbonate provienne du cyanure impur employé pour confectionner la potion, soit qu'il provienne aussi en partie de la décomposition spontanée du cyanure.

Partant de ces données, nous pouvons maintenant établir d'une manière très approximative la quantité absolue de ce sel que la potion devait renfermer primitivement. En effet, lorsqu'elle nous a été remise, elle mesurait, avons-nous dit, 46 centimètres cubes. De plus, si nous y ajoutons 16 centimètres cubes pour la cuillerée prise par M..., la potion entière devait être, à peu de chose près, de 62 centimètres cubes. Or, si 5 centimètres cubes de ladite potion ont donné 0gr.,113 de cyanure de potassium, 62 centimètres cubes en auraient fourni 1gr.,401. De même pour le carbonate de potasse, qui devait se trouver à la dose de 8gr.,422 dans la totalité de la potion. D'où il suit que la cuillerée de potion prise par M... devait con-

tenir 0gr.,36 de cyanure de potassium absolument pur et anhydre, ou 0gr.,47 de cyanure mélangé à un peu de carbonate, tel qu'il se trouve communément dans les pharmacies.

Pour terminer ce qui est relatif à la potion, nous devons dire qu'après en avoir fait chauffer une petite quantité dans une capsule, avec quelques gouttes d'acide sulfurique pour en expulser l'acide cyanhydrique, le résidu, qui avait en grande partie perdu son amertume, offrait distinctement le goût et la saveur vireuse particulière à l'eau de laitue joints à la saveur sucrée du sirop employé à édulcorer la potion.

*Analyse des matières extraites du cadavre de M...* — Ces matières étaient : 1° l'estomac avec son contenu au moment de la mort ; 2° la partie supérieure des intestins ; 3° la majeure partie du foie ; le tout enfermé séparément dans trois vases revêtus du sceau du commissaire de police de Nancy. Nous n'avons pu en commencer l'examen que dix jours après la mort ; aussi exhalaient-elles une odeur extrêmement infecte de putréfaction.

Nous avons d'abord préparé un appareil distillatoire composé d'une cornue tubulée ayant environ un litre de capacité, à laquelle était adaptée, au moyen d'un bouchon, une allonge recourbée, qui elle-même se joignait par une virole en caoutchouc à un tube vertical d'environ 40 centimètres. Ce tube plongeait au fond d'une éprouvette longue et étroite remplie aux trois-quarts d'une dissolution d'azotate acide d'argent et immergée dans un vase d'eau froide.

Après avoir découpé l'*estomac*, nous l'avons introduit dans la cornue, ainsi que son contenu, peu abondant d'ailleurs et paraissant provenir d'un reste de digestion. Après y avoir ajouté un peu d'eau faiblement acidulée par de l'acide sulfurique pur, nous avons fermé la tubulure de la cornue par un bouchon donnant passage à un tube de sûreté en S ; après

quoi, nous avons chauffé au bain-marie pendant une heure. Les gaz dégagés ne tardèrent pas à troubler la solution argentique; de sorte qu'après l'opération il s'était rassemblé au fond de l'éprouvette un faible précipité blanc, floconneux, noircissant peu à la lumière, très soluble dans l'ammoniaque, insoluble dans l'acide azotique froid, presque entièrement soluble dans cet acide bouillant. La majeure partie en ayant été recueillie dans un verre à pied conique, et lavée à plusieurs reprises, par décantation, avec de l'eau distillée, a été introduite dans un verre de montre et complétement desséchée à l'étuve. Détachée du verre avec précaution, la matière pulvérulente a alors été introduite, avec un petit globule de potassium, au fond d'un tube, que nous avons chauffé au rouge sombre, puis brisé, comme il a été dit ci-dessus. Les fragments ont été traités par quelques gouttes d'eau distillée, qui, séparés ensuite par decantation, ont donné, par un mélange de proto et de sesquisulfate de fer acidulé par de l'acide chlorhydrique pur, un beau précipité de bleu de Prusse parfaitement caractérisé.

Le résidu resté dans la cornue ayant été jeté sur un filtre, nous avons traité directement une portion du liquide par l'azotate acide d'argent, qui y a formé un précipité abondant; mais ce précipité, traité comme il vient d'être dit, n'a pas fourni la moindre trace de bleu de Prusse; ce qui prouve qu'il n'était formé que par du chlorure, et que la totalité du cyanogène était passé à la distillation.

Les résultats obtenus sur l'estomac et son contenu, dans l'expérience qui vient d'être rapportée, étant aussi nets qu'on pouvait le désirer, nous avons cru inutile de la répéter avec les autres viscères.

*Examen de la matière blanche.* — Cette substance était en morceaux volumineux, blanche, d'une saveur très amère, attirant l'humidité de l'air et exhalant une forte odeur d'acide

prussique. Son poids absolu était de 14gr.,7. Nous en avons dissout quelques grammes dans l'eau distillée, et la solution nous a fourni les réactions suivantes : elle ramenait au bleu le papier rougi de tournesol ; elle faisait effervescence avec les acides, tout en dégageant de l'acide cyanhydrique ; elle précipitait l'eau de chaux en blanc ; avec un mélange de proto et de sesquisulfate de fer, elle donnait un précipité abondant de bleu de Prusse ; avec l'azotate d'argent, elle donnait un précipité blanc de cyanure, soluble dans l'ammoniaque et dans l'acide azotique bouillant ; ce précipité desséché et chauffé dans un tube dégageait du cyanogène, brûlant avec une flamme pourpre ; enfin, la solution donnait, avec le chlorure de platine, un précipité abondant de chlorure double de potassium ; réactions qui caractérisent le *cyanure de potassium* mélangé à un peu de carbonate.

*Examen des cinq échantillons de substances salines renfermées dans du papier et des matières végétales.* — Le sel dont il s'agit, de couleur blanche, d'une saveur amère, cristallisé en longues aiguilles, se dissolvait complétement dans l'eau, et la dissolution donnait, avec le chlorure de baryum, un précipité abondant de sulfate de baryte, et, avec le carbonate de soude, un précipité abondant aussi de carbonate de magnésie ; d'où il résulte que le sel examiné était du *sulfate de magnésie*, dont le poids, pour chaque paquet, était d'environ 40 grammes.

Quant aux deux matières végétales, il résulte de l'examen que nous en avons fait que la substance pulvérulente contenue dans le sac en papier n'est autre chose que de la sciure ou râpure de gaïac à peu près pure, tandis que la matière renfermée dans un linge est de la racine de salsepareille.

*Conclusions.* — De tout ce qui précède nous concluons :

1° Que la substance blanche contenue dans le flacon bouché

à l'émeri est du cyanure de potassium à peu près pur. Cette substance est quelquefois employée en médecine à titre de calmant. Sa dose habituelle est de 1 décigramme, au plus, dissous dans une potion de 100 grammes, laquelle doit être prise par cuillerée, d'heure en heure. C'est un poison excessivement énergique, qui, à la dose de quelques décigrammes à la fois, peut occasionner la mort des hommes les plus robustes;

2° Que les cinq échantillons de matière saline contenus dans du papier sont du sulfate de magnésie, dosé à 40 grammes : ce qui constitue un purgatif fort usité;

3° Que les substances végétales renfermées soit dans un sac en papier, soit dans un linge, sont : l'une, de la râpure de gaïac, et l'autre, de la racine de salsepareille, habituellement employées dans le traitement de la syphilis et d'ailleurs inoffensives;

4° Que les 46 centimètres cubes contenus dans le flacon quand il nous a été remis était un restant de potion et contenait 1gr.,039 de cyanure de potassium absolument pur et anhydre et 0gr.,313 de carbonate de potasse; que, par conséquent, une cuillerée, ou 66 centimètres cubes de cette potion, renfermant 0gr.,38 de cyanure pur et anhydre, ne pouvait manquer d'occasionner une mort plus ou moins prompte;

5° Que l'estomac de M... a fourni à l'analyse des traces certaines d'acide cyanhydrique, lequel provenait évidemment d'une certaine quantité du cyanure de potassium ingéré, si l'on a égard à l'ensemble des faits consignés dans ce rapport.

En foi de quoi, etc.

*P. S.* L'affaire étant passée en police correctionnelle, le droguiste seul a été mis en cause et condamné à 150 fr. d'amende et aux frais de la procédure.

## SUR DES CAS D'EMPOISONNEMENT PAR DES POISSONS.

Nous avons, dans un travail publié avec M. Duchesne, fait connaître les accidents déterminés par l'usage de certains poissons. Voici un fait très curieux :

Un empoisonnement, qui a eu les plus terribles conséquences, vient de se produire, dans des circonstances toutes nouvelles, à bord d'un baleinier américain. Parti de Boston en mars de l'année dernière pour se rendre dans le Pacifique, sa navigation avait été jusque-là heureuse. Le capitaine, moins dans un but d'économie que dans l'intérêt de la santé de son équipage, avait encouragé ses matelots à faire pendant le voyage la petite pêche. On s'était arrêté pour faire de l'eau à l'île Juan-Fernandez. Durant quelques heures de loisir, chacun s'était mis à l'œuvre, et le soir, lorsqu'on leva l'ancre, on avait pris plus de 200 kilogrammes de poisson de toutes espèces, parmi lesquelles on distinguait celles que les marins appellent vulgairement la carangue, le capitaine, la grande et la petite orphée, la vieille et la petite vieille, etc., etc. On en fit cuire la plus grande partie pour le souper de l'équipage, à qui le capitaine fit distribuer une ration de rak.

Quelques heures à peine s'étaient écoulées après ce repas, que 42 hommes sur 51, qui montaient le navire, furent tout à coup pris de vertiges, d'éblouissements, de douleurs d'entrailles, de nausées, de vomissements répétés. Les douleurs d'entrailles devinrent intermittentes. L'abattement succéda bientôt aux épreintes gastrites, puis un état soporeux qui se termina, après onze heures de souffrances atroces, par la mort de trente-quatre d'entre eux, malgré tous les secours et les soins qu'il fut possible de leur donner. Un médecin se trouvait à bord et ne put conjurer le mal. Le rétablissement des huit autres se fit lentement, et il fut accompagné de douleurs partielles et brû-

lantes aux membres, d'exquammation de l'épiderme et de dépilation, de paralysie d'une partie du corps, et chez quelques-uns de tous les membres pendant un temps plus ou moins long, huit jours et demi chez les uns, cinq jours chez les autres. Evidemment la variation de ces symptômes est due et à la quantité des aliments qui avaient été pris et à la constitution des individus.

De 15 hommes qui restaient valides, 4 n'éprouvèrent que de fortes coliques, avec crampes d'estomac, et suivies d'une dysenterie qui dura deux à trois jours. Ceux qui ne furent point atteints n'avaient pas mangé de ces poissons, ou le hasard fit qu'ils en avaient goûté d'une espèce moins malfaisante. Le capitaine, le second, le médecin et quelques autres officiers avaient déjà pris leur repas du soir lorsque la cloche appela l'équipage au souper, et une réserve de ces mêmes poissons avait été faite pour eux pour leur déjeuner du lendemain. C'est grâce à ce hasard qu'ils durent de n'être pas empoisonnés. On reste anéanti, pétrifié, quand on pense que si la pêche avait eu lieu dès le matin, et qu'elle eût été servie pendant la journée, l'équipage tout entier était perdu.

---

## EMPOISONNEMENT PAR LE CARBONATE DE PLOMB; — EMPLOI DU PERSULFURE DE FER HYDRATÉ.

Monsieur et très honoré Professeur,

Permettez-moi, à l'occasion de la note *sur les bons effets du persulfure de fer dans l'intoxication saturnine*, publiée dans le dernier numéro de votre journal, de vous adresser l'observation suivante que j'ai recueillie il y a plus de huit ans, que j'ai lue à la séance de juin 1847 de la Société de Pharmacie de Paris, mais qui n'a pas été publiée :

On sait que MM. Sandras et Bouchardat ont préconisé le

persulfure de fer hydraté comme contre-poison de plusieurs sels métalliques et notamment des sels plombiques. Le fait suivant, que nous avons eu l'occasion de constater, semble militer en faveur des bons effets de cet antidote.

Le samedi 17 avril 1847, la famille D..., de la commune d'Hébécourt, canton de Gisors, composée de quatre personnes, fut subitement atteinte de violentes coliques et de vomissements; ces coliques et ces vomissements persistèrent pendant la nuit. La famille D... attribua les accidents qu'elle éprouvait à l'usage du pain qu'elle avait fait confectionner la veille, pain qu'elle trouvait doué d'une saveur insolite particulière.

Le lendemain 18, une certaine quantité de ce pain nous fut apportée avec prière de rechercher, s'il y avait lieu, qu'elle était la substance malfaisante qu'on avait pu y introduire. Après divers essais, nous constatâmes que ce pain renfermait un composé plombique, la céruse ou carbonate de plomb. Ce composé vénéneux était en si grande quantité dans le pain soumis à notre examen, qu'en traitant par l'acide azotique le produit de la calcination de 250 grammes de mie, nous pûmes en retirer plus de 3 grammes d'azotate de plomb cristallisé. Ce résultat obtenu, nous nous empressâmes d'en faire part au médecin qui avait été appelé à donner ses soins à la famille D..., afin de le mettre à même d'appliquer le traitement convenable. Mais au moment où nous communiquâmes au docteur le résultat de notre analyse, trois des membres de la famille D... avaient déjà éprouvé un mieux sensible ; ils ne ressentaient plus que quelques légères coliques qu'un purgatif de sulfate de soude fit cesser.

Au contraire, la demoiselle de la maison, jeune fille de dix-neuf ans, qui avait mangé un *flan* d'un volume assez considérable, confectionné avec la même farine que celle qui avait servi à faire le pain, était toujours sous l'influence de coliques

atroces, accompagnées d'une constipation opiniâtre. On provoqua des évacuations à l'aide de l'huile de croton et du sulfate de soude; puis on soumit la malade à l'usage du sirop de persulfure de fer hydraté. Sous l'influence de ce traitement les coliques disparurent bientôt; mais la malade s'étant dégoûtée du sirop, crut pouvoir en cesser l'usage; aussi fut-elle atteinte de nouvelles coliques, qui se dissipèrent pour ne plus revenir par l'usage réitéré et suffisamment prolongé du même médicament administré et par la bouche et en lavements.

Je dois mentionner ici qu'il est résulté de l'instruction de cette affaire, faite par les magistrats de l'arrondissement, que le fils aîné de D..., marié depuis plusieurs années à la fille d'un peintre d'un village voisin, avait, à la dérobée, mélangé une certaine quantité de céruse en poudre au sac à farine de son père, dans le but d'empoisonner toute sa famille, dont il convoitait l'héritage. Ce misérable s'est expatrié pour se soustraire à l'action de la justice.

Agréez, etc. H. LEPAGE.

Gisors, 8 novembre 1855.

---

## SUR LE LAIT;

Par M. E. MARCHAND.

En vertu d'un réquisitoire à nous délivré le 9 de ce mois par M. Pinçon, commissaire de police de la ville de Fécamp, à l'effet de procéder à l'examen de 16 litres de lait renfermés dans trois vases différents appartenant à la dame Dève, née Petitpas, de Sainte-Hélène-Bondeville, et remis entre nos mains avec le susdit réquisitoire,

Nous, soussigné, Eugène Marchand, pharmacien, membre du Conseil d'hygiène publique et de salubrité de l'arrondissement du Havre, après avoir prêté le serment de nous acquit-

ter loyalement et fidèlement de la mission qui nous était confiée, nous nous sommes livré sur ces échantillons aux observations et analyses que nous allons indiquer.

Le premier échantillon était encore chaud lorsqu'il nous a été remis. Il provenait de la traite opérée deux heures environ auparavant. Les deux autres étaient froids et provenaient d'une traite opérée la veille au soir.

La densité du n° 1 était de 1025.0 à la température de 18 degrés centigrades. Alors il était réfroidi;

Celle du second échantillon était de 1027.8 à + 11 degrés;

Celle du troisième était de 1026.5 à + 12 degrés.

En ramenant ces densités à la température uniforme de 15 degrés, nous avons trouvé qu'elles devaient être fixées ainsi :

| | | |
|---|---|---|
| Densité du premier échantillon... | | 1024.6 |
| — | second échantillon.... | 1027.2 |
| — | troisième échantillon.. | 1026.2 |

Nous nous sommes livré ensuite sur chacun de ces différents laits à plusieurs essais lacto-butyrométriques, à l'effet de rechercher la proportion de matière grasse qu'ils renfermaient. Nous avons trouvé :

12°,8 de matière butyreuse, au lacto-butyromètre, pour le lait du premier vase;

4°,9 de matière butyreuse, au lacto-butyromètre, pour le lait du second vase;

8°,5 de matière butyreuse, au lacto-butyromètre, pour le lait du troisième vase.

Ces essais nous conduiraient à admettre que chaque kilogramme de lait

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| du premier échantillon | renfermait | | 42gr.,42 | de beurre, |
| du second | — | — | 24gr.,02 | — |
| du troisième | — | — | 32gr.,40 | — |

Ces deux derniers résultats comparés au premier nous ayant porté à considérer les échantillons auxquels ils s'appliquent comme ayant subi un écrémage partiel, nous avons dû procéder à l'analyse des trois échantillons saisis. Pour cela, nous nous sommes livré aux expériences suivantes :

*A*. Nous avons fait évaporer 100 grammes de chaque lait, dans l'étuve à huile, jusqu'à dessiccation complète des résidus.

L'échantillon n° 1 a laissé 12gr.,30 de matières solides.
— 2 — 10gr.,44 —
— 3 — 11gr.,32 —

*B*. Nous avons encore pris 100 grammes de chaque lait, nous y avons ajouté quelques gouttes d'acide acétique, puis nous l'avons coagulé par l'action de la chaleur. Le magma blanc caséeux ainsi obtenu a été séparé du sérum, lavé avec soin, puis desséché dans l'étuve à huile jusqu'à ce qu'il ne diminue plus de poids. La matière obtenue renfermait tout le beurre et la matière caséeuse ; elle pesait :

Pour l'échantillon n° 1.......... 7gr.,32
— 2.......... 5gr.,44
— 3.......... 6gr.,33

*C*. 25 grammes de chaque lait ont été mélangés de soude caustique, puis lavés avec de l'éther, jusqu'à épuisement complet de matière grasse. Chaque dissolution éthérée a été distillée jusqu'à siccité. Le beurre restant a été pesé. L'échantillon n° 1 en a laissé 1gr.,065 ; l'échantillon n° 2, 0gr.,598 ; et l'échantillon n° 3, 0gr.,82. En multipliant ces chiffres par 4, pour ramener les conditions de l'opération à 100 grammes de lait, nous trouvons que

L'échantillon n° 1 renfermait 4gr.,26 de cette matière grasse.
— 2 — 2gr.,39 — —
— 3 — 3gr.,28 — —

*D*. 5 centimètres cubes de chaque lait ont été étendus de

20 centimètres cubes d'eau, puis traités par une liqueur d'essai, alcaline et à base de tartrate de cuivre (liqueur du docteur Rosenthal). Les résultats obtenus permettent d'établir ainsi la proportion de lactine contenue dans chaque échantillon :

| | | |
|---|---|---|
| Echantillon n° 1 | ............... | 4gr.,29 |
| — 2 | ............... | 4gr.,30 |
| — 3 | ............... | 4gr.,29 |

Par conséquent, de tous ces essais, de toutes ces observations, nous pouvons déduire avec certitude les conclusions suivantes :

1° 100 grammes de lait n° 1 sont formés de :

| | |
|---|---|
| Beurre | 4.26 |
| Caséum | 3.06 |
| Lactine | 4.29 |
| Sels, matière extractive, albumine. | 0.69 |
| Eau | 87.70 |
| | 100... |

2° 100 grammes du lait n° 2 sont formés de :

| | |
|---|---|
| Beurre | 2.39 |
| Caséum | 3.05 |
| Lactine | 4.30 |
| Sels, matière extractive, albumine. | 0.70 |
| Eau | 89.56 |
| | 100... |

3° 100 grammes du lait n° 3 sont formés de :

| | |
|---|---|
| Beurre | 3.28 |
| Caséum | 3.05 |
| Lactine | 4.29 |
| Sels, matière extractive, albumine. | 0,70 |
| Eau | 88.70 |
| | 100... |

4° Que l'échantillon n° 1 renferme une quantité normale de beurre, mais qu'il a été allongé d'eau et qu'il en renferme les 5/30 de son poids;

5° Que l'échantillon n° 2 a été dépouillé d'une partie de sa crème et allongé d'eau. Nous estimons à 21gr.,64 la proportion de matière grasse que 1000gr.,00 de ce lait normal non allongé ont perdus par l'écrémage, et à 5/30 de son poids l'eau étrangère dont il a été mélangé;

6° L'échantillon n° 3 a été soumis aussi à l'écrémage et mélangé d'eau. Nous évaluons seulement à 11gr.,78 la perte de matière grasse éprouvée par chaque kilogramme de cet échantillon pur et non allongé, et nous estimons, en outre, qu'il renferme, de même que les précédents, 5/30 de son poids d'eau étrangère;

7° Toutefois, nous devons, en terminant, exprimer l'opinion que les échantillons n° 2 et n° 3 ont été tirés de la même terrine sans que le liquide ait été mélangé par l'agitation. Dès lors, si nous en avions opéré le mélange, pour procéder à une analyse unique, nous eussions obtenu un produit renfermant encore les 5/30 de son poids d'eau, mais qui aurait fourni aux différents essais 28gr.,21 de beurre par kilogramme. Nous eussions conclu, et nous nous arrêtons à cette conclusion, que le lait pur et normal des échantillons portant les n°s 2 et 3, avant d'être mélangé d'eau, a été soumis à un écrémage partiel qui lui a fait perdre par chaque kilogramme 16gr.,70, ou sensiblement un tiers du poids total du beurre qu'il renfermait.

Fécamp, 21 novembre 1853.

## FALSIFICATIONS.

### FALSIFICATION DU BLÉ PAR LE GRAISSAGE.

Un procès relatif au graissage du blé, qui a occasionné une certaine sensation dans le département de l'Aisne, vient de se

terminer par le jugement suivant, que le tribunal supérieur de Laon vient de prononcer. Les considérants du jugement feront connaître suffisamment les motifs qui ont engagé le tribunal de Laon à réformer le jugement de celui de Saint-Quentin qui avait acquitté le prévenu :

« Considérant qu'il résulte de l'instruction et des débats, que le 14 juillet dernier, M... a exposé et mis en vente, sur le marché de Saint-Quentin, du blé qu'il avait graissé ; que ce fait n'a pas été méconnu par les premiers juges ;

« Considérant que M..., après avoir prétendu d'abord que de méchantes gens avaient à son insu, ce qui est invraisemblable, graissé le blé de ses sept sacs pour le compromettre, soutient aujourd'hui que son blé a pu se trouver graissé à son insu, parce qu'il l'avait fait battre dans l'aire de sa grange non nettoyé, alors qu'on venait d'y faire tondre des moutons ;

« Que cette explication est aussi invraisemblable que la première ; qu'il n'est pas possible d'admettre que les moutons aient empreint le sol de la grange d'une quantité de suint assez considérable pour graisser sept sacs de blé (1); qu'au surplus, il a été reconnu que le blé des deux sacs servant de montre était plus graissé que celui des cinq autres sacs, ce qui prouve que le graissage a été le résultat d'un fait volontaire ; qu'il résulte, en outre, de l'instruction, qu'antérieurement au 14 juillet et antérieurement aussi à l'époque de la tonte des moutons, M... avait vendu à plusieurs reprises du blé graissé, d'où la conséquence qu'il graissait habituellement son blé ;

« Considérant que le graissage du blé, ainsi que l'a reconnu le défenseur de M..., constitue une falsification de marchandises prévue par l'article 1er de la loi du 27 mars 1851, et non pas

---

(1) Du blé graissé par du *suint* aurait une odeur telle, qu'il ne serait pas susceptible d'être vendu.

une simple manipulation ou simple apprêt, comme l'ont pensé les premiers juges;

« Considérant qu'une addition faite à une marchandise pour tromper l'acheteur et lui faire croire à une qualité, et par suite à une valeur que la marchandise n'a pas, alors surtout que cette addition détériore la marchandise en lui donnant plus d'apparence, est bien une falsification ;

« Considérant, en fait, que l'addition de l'huile ou de la graisse au blé corrompt le blé si on ne le moud pas immédiatement, que par conséquent il le détériore; qu'en même temps qu'il le détériore il lui donne une apparence de valeur qu'il n'a pas, puisque dans l'espèce le blé graissé par M... s'est vendu 3 fr. de plus par hectolitre; que ce graissage du blé constitue donc une falsification de marchandises;

« Par ces motifs,

« Par application de l'article 1er de la loi du 27 mars 1851, le tribunal, statuant sur l'appel du ministère public, condamne M... en huit jours d'emprisonnement, 50 fr. d'amende, ordonne l'affiche et l'insertion du présent jugement dans les halles et journaux du département. »

---

## NOTE SUR LE PAPIER SERVANT A ENVELOPPER DU SUCRE.

Un habitant de Lille adresse à l'*Echo du Nord* la note suivante, relative à un abus qu'il est temps de faire disparaître de tous les commerces :

« J'achetai dernièrement un pain de sucre dans un magasin d'épiceries bien connu et bien famé de Lille. Le pain, enveloppé avec ficelle, fut placé sur la balance; il pesait 8 kilogrammes 150 grammes et fut payé 15 fr. 48 c., à raison de 1 fr. 90 c. le kilogramme de sucre. Rentré chez moi, j'enlevai le papier, la ficelle, et je constatai le poids suivant :

| | | |
|---|---|---|
| Sucre. . . . . | 7 kilogr. | 910 grammes. |
| Papier. . . . . | 0 — | 235 — |
| Ficelle. . . . . | 0 — | 003 — |
| Total égal. | 8 kilogr. | 150 grammes. |

« Le poids de l'enveloppe, payé comme sucre, représente donc trois pour cent du poids du sucre réellement livré, c'est une tare considérable qui devait être déduite et non imposée.

« J'ai examiné plus attentivement ce curieux papier : il est dur, lourd et épais ; un mètre carré pèse 1 kilogramme 500 grammes, tandis qu'un mètre carré de papier à écrire ne pèse que 0 kilogramme 250 grammes ; il est donc six fois plus pesant. Inciné avec soin, il laisse trente-trois pour cent, ou le tiers de son poids de cendre, tandis que le papier ordinaire n'en fournit que trois pour cent. Le papier à sucre contient donc dix fois plus de matières étrangères, et est six fois plus pesant que le papier ordinaire. De cet examen analytique, il résulte qu'en achetant du sucre en pain, j'ai payé en même temps, et au même prix que le sucre, trois pour cent d'un fort vilain papier. »

*Note du Rédacteur.* — Nous avons été à même, il y a quelques années, de constater, et nous avons fait connaître dans nos leçons à l'École supérieure de Pharmacie, que nous avions vu fabriquer :

1° Du papier pour le sucre et la chandelle qui pesait 524 grammes la feuille, soit 272 kilogrammes 544 grammes la rame ;

2° Des sacs pour vendre des marchandises au demi-kilogramme qui pesaient 32 grammes le sac.

Ce qu'il y a de mieux, c'est qu'un fabricant de papier demandait à la Société d'encouragement une récompense pour avoir trouvé le moyen de faire entrer le plâtre dans le papier. A. CHEVALLIER.

BREVET D'INVENTION. — SUBSTANCES ALIMENTAIRES. — COMBINAISON. — ADDITION D'UNE SUBSTANCE MÉDICAMENTEUSE.

*Cour de cassation (Chambre criminelle). — Présidence de M. Laplagne-Barris. — Audience du 14 décembre.*

La combinaison brevetée de deux substances alimentaires, par exemple du chocolat et du gluten, ne donne au breveté un droit privatif qu'en tant que ce produit industriel est un aliment.

Il n'y a pas contrefaçon punissable de la part du pharmacien qui, modifiant cette combinaison et y ajoutant une substance médicamenteuse, telle que le sel de Vichy, en fait un médicament. Du moins, l'arrêt qui le juge ainsi, par une appréciation souveraine des faits, échappe à la censure de la Cour de cassation.

Ainsi jugé par le rejet du pourvoi formé par le sieur D..., contre un arrêt de la Cour de Toulouse, du 10 avril 1855, rendu au profit du sieur Larbaud.

M. Faustin Hélie, conseiller rapporteur; M. Blanche, avocat-général, conclusions conformes. Plaidant, M[e] Achille Morin.

VENTE DE BIÈRE DE MAUVAISE QUALITÉ.

Le débit de bière sis rue du Terne, 3, à Vincennes, est géré par le sieur G... qui comparaît devant le Tribunal correctionnel pour mise en vente de bière avariée et corrompue.

De l'examen d'une certaine quantité de bière saisie dans cet établissement, il est résulté que cette bière, éventée et contenant du tabac à fumer, n'était autre que des restes de bouteilles et de verres laissés par les consommateurs et dans lesquels ceux-ci avaient vidé leurs pipes.

Le Tribunal a condamné le sieur G... à 40 fr. d'amende.

### FALSIFICATION DU FLEURAGE VENDU AUX BOULANGERS.

La femme L..., demeurant à Gentilly, passage Toussaint, comparaissait hier devant la 7e chambre, sous la prévention d'avoir vendu 204 kilogrammes de *fleurage* falsifié à un boulanger.

On désigne par *fleurage*, suivant l'expert chimiste M. Chevallier, une substance composée de son ou de féverolles, qui sert à recouvrir la pâte avant la cuisson, afin de l'empêcher de s'attacher à la pelle.

M. Chevallier a constaté que le *fleurage* vendu par la prévenue n'était autre chose qu'un composé de sciure de bois, de terre ou de sable et d'un peu de fécule.

La femme L... est d'autant moins excusable que la vente faite par elle avait lieu précisément un mois après l'arrestation de son mari, pour le même délit, qui motiva contre lui une condamnation à trois mois de prison et 50 fr. d'amende.

Hier, le Tribunal a infligé la même peine à la prévenue.

### NÉCESSITÉ DE CONSERVER LES SUBSTANCES TOXIQUES DANS DES VASES SPÉCIAUX.

La nécessité de conserver les médicaments actifs dans des vases de forme et de couleurs spéciales, ressort du malheur qui est arrivé au docteur Cloquet, qui, par erreur, but une dose de teinture de cantharides qui détermina sa mort.

On sait que M. Cloquet avait été demandé par le dernier roi Mehmet-Schah au gouvernement français, qui avait laissé à l'Académie de médecine le choix parmi tous les candidats. M. Cloquet recevait un traitement considérable, environ 35,000 fr.; il s'était marié au mois de juillet dernier avec une Arménienne. Ses restes mortels ont été déposés provisoirement

dans l'église de Vanek, petit village arménien aux environs de Téhéran.

---

VINAIGRE. — DENRÉES ALIMENTAIRES. — FALSIFICATION. — INSERTION DANS LES JOURNAUX.

*Cour de cassation (Chambre criminelle). — Présidence de M. Laplagne-Barris. — Audience du 14 décembre.*

Malgré la règle *generalia specialibus non derogant*, on doit considérer la loi du 17 mars 1851, relative aux falsifications des denrées alimentaires ou médicamenteuses, comme ayant abrogé tous les décrets spéciaux qui pouvait régir avant elle la falsification d'un aliment quelconque.

Le vinaigre, bien que les falsifications en aient été assimilées par le décret du 22 décembre 1809 (art. 9) aux falsifications de boissons, doit être considéré comme une denrée alimentaire à raison de son usage le plus habituel, et par suite les falsifications de vinaigre sont aujourd'hui frappées par la loi du 27 mars 1851.

En conséquence, la peine de l'insertion de l'arrêt de condamnation dans les journaux a pu être prononcée contre des falsifications de vinaigre.

Ainsi jugé par le rejet du pourvoi formé contre un arrêt de la Cour de Douai, Chambre des appels de police correctionnelle, du 19 octobre 1855.

M. Vaïsse, conseiller rapporteur; M. Blanche avocat-général, conclusions conformes. Plaidant, Me Paul Fabre.

---

EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE, DE LA PHARMACIE, ET VENTE DE MÉDICAMENTS DÉTÉRIORÉS.

Ont été condamnés pour mise en vente de substances médicamenteuses mal préparées et détériorées :

1° Le sieur S..., rue des Lombards, à six jours de prison et 100 fr. d'amende;

2° Le sieur L..., rue et île Saint-Louis, à trois jours de prison et 100 fr. d'amende;

3° Enfin, pour exercice illégal de la médecine par le magnétisme, le sieur D..., magnétiseur, rue de Rivoli, 43, à 15 fr. d'amende.

---

PROPOSITION DE MÉDAILLES D'ARGENT ET DE BRONZE.

*Pour les meilleurs mémoires sur l'analyse des vins et sur les procédés les plus rationnels et les plus exacts pour constater la falsification de ces boissons.*

Le comité de rédaction du *Journal de Chimie* se propose de décerner, *en mars* 1847, des médailles aux meilleurs mémoires sur l'analyse des vins en général et les moyens de reconnaître les fraudes dont ils sont l'objet.

Pour arriver à l'appréciation de ces dernières altérations artificielles, il importe que des vins purs, *exempts de tout mélange*, soient soumis à l'analyse dans le but de connaître le rapport de l'*alcool*, des *matières extractives*, du *tartre* et *des autres principes salins* que renferment les vins d'un même pays et des divers crus, si cela est possible. Ce travail important, dans l'état actuel où la pénurie des produits de la vigne se fait sentir d'une manière fâcheuse, pourra servir de base à des recherches subséquentes dans l'intérêt du commerce et de la loyauté des marchands ennemis de toute espèce de fraudes.

En expérimentant dans les divers départements vignobles, soit sur les vins des récoltes antérieures, soit avec la récolte de l'année qui s'ouvre, on aura des résultats comparatifs qui présenteront un haut intérêt si, comme cela doit être, on prend

toutes les précautions pour s'assurer de la pureté des vins sur lesquels porteront les expériences.

Entrepris dans des conditions semblables, un tel travail servira de type de comparaison dans les contestations qui pourraient surgir et qui surgissent chaque jour ; il viendra en aide à tout expert chargé de se prononcer en pareille matière.

D'un autre côté, les additions d'autres boissons alcooliques ou fermentées qui se font dans le but d'augmenter le produit de la vendange tendent à modifier les vins dans leurs qualités essentielles et à les dénaturer souvent, à tel point que les négociants les plus exercés à la dégustation sont incapables de retrouver par le goût, le cachet caractéristique de tel ou tel vin, lorsqu'il est ainsi mélangé.

Le comité de rédaction du *Journal de Chimie médicale* accordera : 1° au meilleur mémoire qu'il recevra avant le 15 mars 1857, *une médaille d'argent* de quatre centimètres de diamètre ; 2° *six autres médailles de bronze* aux ouvrages qui se seront le plus approchés du but proposé.

L'envoi des mémoires doit être adressé *franco* au bureau du *Journal de Chimie médicale*, place de l'Ecole-de-Médecine, n° 4, à M. Labé, libraire, ou à M. Chevallier, rédacteur principal du journal, 27, quai Saint-Michel.

---

## HYGIÈNE PUBLIQUE.

### EMPOISONNEMENT PAR LES VAPEURS D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE.

M. Marchal (de Calvi) a communiqué à l'Institut un mémoire dont voici un extrait :

Un cas d'empoisonnement par les vapeurs d'essence de térébenthine s'est présenté chez une femme qui habitait depuis



plusieurs jours un appartement fraîchement peint. Le premier symptôme consista dans des coliques; mais bientôt survinrent subitement les accidents les plus alarmants : la malade était comme anéantie, le visage d'une pâleur mortelle ; le tour des yeux cyanosé, le globe enfoncé ; les lèvres à peine mobiles, l'haleine froide, la voix éteinte, les membres froids et dans la résolution ; le pouls presque insensible, sans fréquence ; la vue affaiblie, troublée ; l'intelligence était intacte, et la malade se sentait mourir. L'usage énergique des stimulants *intus et extra* la ranima, et, après quelques retours aussitôt réprimés de la crise hyposthénique, elle se rétablit, mais seulement au bout d'un mois.

L'empoisonnement est indubitable. Mais quel empoisonnement? Faut-il accuser la céruse ; faut-il accuser la térébenthine?

Une première série d'expériences faites par M. Marchal, en conformité d'autres expériences précédemment instituées par M. Mialhe, est destinée à prouver que la céruse est fixe dans la peinture, dont elle forme la base, et que, par conséquent, ce n'est pas au composé saturnin que l'on peut attribuer les accidents produits par les peintures fraîches. D'autres expériences ont pour objet de prouver que les vapeurs de térébenthine produisent des effets toxiques sur les animaux et sur l'homme.

Le mémoire contient encore des remarques générales dans lesquelles, après avoir rapporté différents exemples d'empoisonnement par les vapeurs de térébenthine, l'auteur cherche à déterminer le mode d'action de ces vapeurs sur l'économie ; il y voit un poison hyposthénisant, et est conduit à recommander le traitement stimulant contre les accidents qu'elles peuvent produire.

Les conclusions du mémoire sont :

1° La céruse est fixe dans la peinture, dont elle forme la base, et n'est pour rien dans les accidents qui peuvent résulter du séjour dans un appartement fraîchement peint ;

2° Ces accidents sont dus aux vapeurs de térébenthine ;

3° Le danger est le même dans un appartement fraîchement peint, quel que soit le composé, blanc de plomb ou blanc de zinc, qui forme la base de la peinture ;

4° Il y a danger d'empoisonnement par la térébenthine tant que la peinture n'est point parfaitement sèche, et le plus sûr est de n'habiter un appartement que lorsque toute odeur d'essence a disparu ;

5° L'empoisonnement par la térébenthine rentre dans la même catégorie que l'empoisonnement par les émanations des fleurs ;

6° Les émanations des fleurs agissent de deux manières sur l'économie : idyosincrasiquement ou toxiquement ;

7° Le mode d'action des vapeurs de térébenthine consiste principalement dans une hyposthénisation plus ou moins profonde ;

8° Le traitement stimulant énergiquement administré est celui qui convient contre cet empoisonnement. Il ne faut pas négliger d'exciter l'action péristaltique de l'intestin par les moyens appropriés.

Ces deux dernières conclusions ne sont pas absolues, attendu qu'elles ne se fondent que sur un fait. (Commissaires : MM. Rayer, Dumas, Balard.

---

### SUR UNE MALADIE PROPRE AUX OUVRIERS EN CAOUTCHOUC.

M. Delpech a appelé l'attention de l'Académie sur une maladie spéciale et non décrite des ouvriers employés dans la fabrication des objets en caoutchouc. L'inhalation des vapeurs du

sulfure de carbone détermine chez eux des accidents qui consistent : dans des troubles variés de la digestion ; dans une modification profonde de l'intelligence : hébétude, perte de la mémoire, etc.; dans une grave altération des fonctions du système nerveux : céphalalgie, vertiges, trouble des sens, paralysies plus ou moins complètes du mouvement, et surtout dans une impuissance génitale quelquefois absolue.

Nous voyons avec bonheur que les maladies des ouvriers, non étudiées jusqu'ici, fixent l'attention des médecins. Il y a des faits pratiques à constater et d'immenses services à rendre aux classes ouvrières. A. CHEVALLIER.

---

DE L'ACTION DES VAPEURS DE SULFURE DU CARBONE SUR LES OUVRIERS.

MM. CHEVALIER fils et POIRIER viennent d'adresser à M. le Président de l'Académie des sciences la lettre suivante :

« Monsieur le Président,

« Dans une note adressée à l'Académie des sciences, dans la séance du 19 novembre 1855, M. Delpech signalait les accidents déterminés par l'inhalation des vapeurs de sulfure de carbone *chez les ouvriers employés à la fabrication du caoutchouc*. Dans la séance du 10 décembre, M. Marchal (de Calvi) fait connaître, dans un mémoire du plus haut intérêt, les effets toxiques de la vapeur d'essence de térébenthine.

« La lecture de ces travaux nous a portés à faire connaître un fait physiologique analogue, dont nous avons éprouvé les effets.

« Des circonstances particulières nous ayant forcés de séjourner pendant quinze jours dans une fabrique pour procéder à *des études sur l'épuration de la paraffine* à l'aide de l'*huile de Naphte* retirée de schistes bitumineux, au bout de quel-

ques jours d'absorption quotidienne, ces vapeurs de carbures d'hydrogène déterminèrent chez nous les accidents suivants : Faiblesse générale, sueurs froides, étourdissements, céphalalgies, manque d'appétit, maux de cœur. L'un de nous (M. Poirier), d'une constitution plus robuste, en apparence, éprouva ces accidents avec plus d'intensité : ayant été obligé de se tenir debout pendant quelques instants, il fut pris d'une grande lassitude, une sueur glacée couvrit ses membres, et bientôt il perdit connaissance ; depuis cette époque sa santé a toujours été sensiblement chancelante.

« L'ouvrier employé dans cette fabrique nous affirma avoir éprouvé les mêmes accidents que nous au commencement de son travail.

« Ces vapeurs eurent un effet toxique sur un chien qui nous accompagnait chaque jour à cette fabrique. Cet animal perdit l'appétit, devint triste et eut pendant quelques jours une abondante transpiration. »

Voici, monsieur le Président, les faits que nous avons l'honneur de vous signaler ; ils nous paraissent, rapprochés de ceux signalés par MM. Delpech et Marchal de Calvi, mériter l'attention ; car si quinze jours ont suffi pour déterminer chez nous les accidents cités plus haut, la santé des ouvriers qui respirent toute l'année ces vapeurs de carbures d'hydrogène doit être profondément altérée, à moins toutefois qu'après des accidents primitifs ils ne soient pour ainsi dire habitués à ces vapeurs.

*Note du Rédacteur.* — Un fait qui a de l'analogie avec les observations signalées par MM. Delpech, Marschal de Calvi, Chevallier et Poirier, fait qui n'est pas nouveau, est relevé dans l'article suivant :

On sait que le parfum des fleurs peut provoquer une asphyxie déterminant la mort ; cependant beaucoup de personnes, par imprudence, bravent un danger qu'elles n'ignorent point. Madame C..., des Brotteaux, à Lyon, avait reçu pour sa fête une grande quantité de bouquets ;

le soir, elle oublia de les enlever de sa chambre à coucher, et le lendemain son fils, ne la voyant pas levée à l'heure habituelle, entra dans sa chambre, où il la trouva sans connaissance. Un médecin fut appelé sur-le-champ, dit le *Salut public*, et ce ne fut qu'au bout de trois heures que madame C... put être rappelée à la vie.

---

SUR LES ALLUMETTES CHIMIQUES ET LEUR PRÉPARATION.

Un journal a publié l'article que nous donnons ici; d'autres l'ont rapporté; nous le faisons connaître, tout en faisant observer 1° que le moyen dont il est ici question a été signalé par nous dans l'une des séances de l'Académie de médecine; 2° dans des écrits publiés; 3° que le mode de faire prescrit a été breveté contre notre volonté et en violation d'un engagement pris avec nous, ce qui sera peut-être le sujet d'un procès. Voici l'article :

*Moyen propre à prévenir le développement des maladies des ouvriers qui se livrent à la fabrication des allumettes chimiques; par M. Faraday.*

On connaît depuis plusieurs années l'influence funeste exercée par la manipulation du phosphore nécessaire à la fabrication des allumettes chimiques sur la santé des ouvriers qui les préparent. MM. Th. Roussel, Pasquier (de Lyon), et, en Allemagne surtout, MM. Bibra et Geist, ont éclairé, par de nombreux travaux, la cause et le mécanisme du développement des névroses des os maxillaires. Sans entrer ici de nouveau dans la discussion soulevée par notre savant compatriote lyonnais, nous devons dire qu'aujourd'hui on admet généralement que les vapeurs phosphorées sont la cause immédiate de ces affections des os. Le célèbre physicien et chimiste, M. Faraday, dans ses leçons au Royal-Institution de Londres, a fait connaître un moyen qui éviterait aux ouvriers ces dangereuses émanations. On sait que, parmi les corps simples, il en est plu-

sieurs qui peuvent affecter diverses formes et jouir alors de propriétés très différentes; tels sont, par exemple, l'oxygène, le soufre et le phosphore.

Ce dernier corps simple est, en général, incolore, presque transparent; c'est le phosphore employé dans les arts, celui dont les vapeurs affectent si dangereusement les os maxillaires. L'autre forme sous laquelle on le possède est le phosphore d'un rouge foncé, qui exige pour s'enflammer un frottement assez intense, et surtout qui n'est pas toxique. On pourrait, suivant M. Faraday, substituer avec avantage cette forme de phosphore à celui qu'on emploie en général. Nous ajouterons que, grâce aux recherches de nos deux savants confrères MM. Geist et Bibra, il semble que les moyens prophylactiques conseillés par ces deux auteurs ont réussi à éteindre la maladie.

Dans son dernier *Mémoire sur la régénération du maxillaire inférieur*, M. Geist nous annonçait que, depuis plusieurs années, et depuis l'application des moyens prophylactiques employés en Bavière et indiqués par lui, aucun nouveau cas de nécrose des os maxillaires par le phosphore n'avait été observé. En France, nous sommes malheureusement moins heureux qu'en Allemagne, et nos hôpitaux contiennent toujours des cas de cette nécrose des maxillaires.

---

## NÉCESSITÉ D'ÉLOIGNER LES MARES ET LES FUMIERS DES HABITATIONS.

Une lettre d'Alençon fait connaître un exemple terrible des malheurs que peuvent causer les mares stagnantes et les fumiers trop rapprochés des habitations. Il établit que huit personnes de la commune de Valframbert, hameau de la Gravelle, ont succombé à une épidémie provenant de la corruption de l'eau d'un puits, dans lequel les eaux fétides d'une mare à fumier s'étaient infiltrées.

## CHRONIQUE INDUSTRIELLE.

### PANIFICATION.

M. Bresson, ingénieur civil, établit qu'il est possible d'obtenir une assez grande diminution dans le prix du pain en améliorant sa fabrication. « Si l'on fait précéder, dit-il, la mouture du blé de l'enlevage de sa première pellicule, on peut obtenir 78 kilogrammes de belle farine de 100 kilogrammes de bon blé du pays; farine plus riche en gluten que celle qu'on obtient aujourd'hui par la meilleure mouture. Ces 78 kilogrammes de farine peuvent donner 110 kilogrammes de très bon pain blanc. » D'où il conclut que 100 kilogrammes de blé fournissent 110 kilogrammes de pain et 20 à 22 kilogrammes d'issues, son, recoupes, etc. Et comme les issues et les 10 kilogrammes de pain en plus payent la mouture et la panification, il en résulte qu'on *peut vendre le pain au même prix que le blé*. Ainsi, le beau blé valant à Paris 38 fr. les 100 kilogrammes ou 38 centimes l'un, le bon pain de première qualité pourrait être vendu 38 centimes le kilogramme, tandis que le prix de la taxe, d'après le cours des farines, est de 44 centimes.

### MELLONES MELLONURES.

D'après M. Liebig, le mellone ne contient pas d'hydrogène; il est formé exclusivement de carbone, 18 équivalents, et d'azote, 13 équivalents. Cette composition a été déduite de l'analyse du mellonure d'argent, formé de carbone, 18; azote, 13; argent, 3. L'acide mellonhydrique renferme 3 équivalents d'hydrogène. Les mellonures dérivent donc de l'urée et de l'acide urique, c'est-à-dire qu'ils se rapportent à la classe des cyanures.

### VERRES A QUINQUETS.

M. Jobard a fait connaître à la Société d'encouragement les différents artifices employés pour couper et fêler les *verres cheminées de lampe en ligne droite*. L'idée qu'un verre cassé ne casserait plus par les changements subits de température ou l'échauffement inégal était une simple prévision théorique que M. Jobard a voulu faire passer dans la pratique; dire combien il a dû fabriquer de grésil avant d'y parvenir, est difficile à penser; mais l'essentiel est que les verres fendus soient dès aujourd'hui répandus par centaines de mille, M. Pilà, de la Havane, en a commandé 40,000 en Belgique, et la compagnie Boudet en fend 1,500 par jour, presque sans déchet.

On sait les accidents nombreux qui peuvent arriver, en outre de la dépense, par la chute des débris de verre haut placés, surtout dans les théâtres; on sait aussi qu'elle économie résulterait de l'emploi des cheminées dans les lanternes des villes et l'éclairage du dehors, si le vent ne les faisait casser. L'invention de M. Jobard, qui semble insignifiante, permettra de surmonter ces difficultés et d'éclairer les salons à travers les croisées, sans les inconvénients de l'odeur du gaz. Une ville éclairée de la sorte offrirait le plus beau coup d'œil; mais le bris trop fréquent des verres pendant l'hiver s'y était toujours opposé; avec les verres fendus le problème est résolu.

## ALCOOL RENDU IMPROPRE POUR LES BOISSONS.

L'industrie anglaise réclamait depuis longtemps la faculté d'employer en franchise de droits l'esprit-de-vin qui lui sert dans une foule de préparations; l'industrie étrangère obtient presque partout, disait-on, l'alcool à moins de frais.

L'administration de l'accise, pour satisfaire à ces réclamations sans porter atteinte au revenu public, a chargé une commission, composée de trois chimistes distingués, de rechercher la substance la plus propre à rendre l'esprit-de-vin désagréable au goût, sans lui faire perdre la pureté qu'exige son application aux arts et à l'industrie. On a choisi l'esprit pyroxilique ou méthylique, connu sous le nom de *wood naphta,* et qui, mélangé à l'esprit-de-vin, résiste aux opérations que la fraude peut employer pour dégager l'alcool et le rendre potable. Le chancelier de l'Echiquier a présenté à la Chambre des communes un bill relatif à l'emploi en franchise de l'esprit-de-vin destiné aux usages industriels.

Les produits chimiques, les vernis, les alcaloïdes, les savons diaphanes et la parfumerie, les papiers de tenture, les bougies stéariques, la poudre fulminante pour capsules, semblent surtout appelés, en Angleterre, à profiter du bénéfice de ce dégrèvement.

## GLU TRANSLUCIDE, PAR M. LENHER.

On fait dissoudre 75 centigrammes de caoutchouc dans 60 grammes de chloroforme, puis on ajoute à la dissolution 15 grammes de mastic, et on laisse le tout macérer pendant huit jours, temps nécessaire pour la dissolution du mastic à froid. Si l'on désire obtenir une glu d'une plus grande élasticité, on peut augmenter la dose de caoutchouc.

Ce produit s'applique au pinceau et à froid. Il peut remplacer la glu ma-

rine dans beaucoup de circonstances, surtout quand il s'agit de soudures ou de collages translucides, comme pour unir des morceaux de verre.

## ALCOOL DE HARICOTS.

Encore un nouvel alcool, ou plutôt un alcool renouvelé du siècle de Louis XV, époque à laquelle pourtant on ne fit que le signaler, sans qu'il pût devenir un article de grande consommation, tandis qu'aujourd'hui, à cause du prix élevé de l'esprit-de-vin, on se propose de l'exploiter en grand. Il ne s'agit de rien moins que d'extraire de l'alcool des *légumes*, sains ou *avariés*, et même de fruits *immangeables*, et l'on parle de monter à cet effet plusieurs distilleries aux portes de Paris.

Voici les procédés qui furent publiés sur cette distillation sous le règne de Louis XV, et qui ne laissèrent pas que de produire quelque émotion dans l'industrie et aussi dans le public. Un fabricant d'eau-de-vie de Lawembourg, en Saxe, ayant acheté une grande quantité de *figues gâtées*, les mit dans un alambic avec des matières communes mêlées ensemble, et en tira un alcool qui fut reconnu bon et sain. Un autre industriel, un Anglais, expérimenta sur des *haricots*. Un boisseau de ce légume peut donner huit pintes de cette liqueur. Voici comment on opère : on met tremper les haricots dans l'eau jusqu'à ce qu'ils germent, puis on les pile et on les fait fermenter. Au bout de trois mois, on les distille, et la liqueur en est aussi forte que la plus forte eau-de-vie.

## SOLUBILITÉ DU PHOSPHATE DE CHAUX DANS LE SUCRATE DE CHAUX, PAR M. ROBIERRE.

Des essais, effectués dans le but de rechercher les causes de solubilité des phosphates calcaires au sein des résidus de raffinerie, ont démontré à M. Robierre que le sucrate de chaux favorise cette solubilité d'une manière très notable.

## COMPOSITION POUR ARGENTER LES GLACES, PAR MM. F. THOMSON ET R. MELLISH.

Mélangez :

| | |
|---|---|
| Ammoniaque . . . . . . . . . . . . | 30 grammes. |
| Azotate d'argent. . . . . . . . . . . | 60 — |
| Esprit-de-vin . . . . . . . . . . . . | 90 — |
| Eau . . . . . . . . . . . . . . . . . | 90 — |

Ajoutez ensuite au liquide filtré une dissolution sucrée ainsi composée :

| | |
|---|---|
| Sucre de raisin. . . . . . . . . . . . | 15 grammes. |

Eau. . . . . . . . . . . . . . . . . . . . 1/2 litre.
Esprit-de-vin . . . . . . . . . . . . . . 1/2 litre.

Pour argenter une glace à l'aide de ce liquide, il suffit de mettre le verre en contact avec lui pendant deux ou trois jours.

## UTILISATION DU GOËMON COMME SUBSTANCE ALIMENTAIRE.

Des cultivateurs du littoral maritime font de la bouillie avec du lait et du goëmon.

Parmi les goëmons, il en est dont on peut extraire du sucre; beaucoup d'autres qui contiennent en grande quantité une matière mucilagineuse qui est un excellent engrais. Il en est enfin qui contiennent en grande quantité une matière analogue à l'*ichtyocole* ou colle de poisson. Plusieurs personnes font de ces mets avec du goëmon en remplacement de colle de poisson, et cette substitution réussit parfaitement, moyennant que le goëmon ait été préalablement bien lavé à l'eau douce. Une petite pincée de goëmon, mise pendant une dizaine de minutes dans du lait bouillant ou dans une crème préparée, suffit pour qu'en refroidissant la crème se consolidifie en gelée très ferme et fasse un beau et bon plat.

Cette propriété peu connue du goëmon est assez intéressante, comme on le voit, pour l'art culinaire et pour les maîtresses de maison, qui ne trouvent pas toujours de bonne colle de poisson; mais elle ne l'est pas moins pour le pauvre cultivateur, qui, s'il la connaissait, trouverait bien moyen de l'utiliser, surtout quand les substances alimentaires vulgaires sont rares et chères. Il est donc bon que tout le monde sache qu'on peut, avec du lait et un peu de goëmon et de sel ou de sucre, faire un plat nutritif, qui remplacera avec avantage toutes les bouillies; les cultivateurs pourraient mettre avec avantage du goëmon dans leurs soupes maigres, et même dans celles qu'ils font avec un morceau de lard. Ils pourraient également l'employer avec des pommes de terre et autres légumes pour accroître la valeur alimentaire.

## ACTION EXERCÉE PAR LE SUCRE SUR LES DENTS.

M. Larez, dans un travail relatif à l'action exercée par le sucre sur les dents, est arrivé aux conclusions suivantes :

1° Le sucre raffiné, soit de canne, soit de betterave, est nuisible aux dents saines, plutôt par le contact immédiat avec ces organes, que par le développement de gaz qui a lieu pendant la durée de son séjour dans l'estomac.

2° Si l'on fait macérer une dent dans un soluté saturé de sucre, elle est tellement altérée dans sa constitution chimique, qu'elle devient de substance gélatineuse, et son émail devient opaque, spongieux, et se délite avec la plus grande facilité.

3° Cette modification n'est pas due à l'action d'un acide libre; car il n'en existe pas dans le sucre; mais elle doit être rapportée à la tendance qu'a ce dernier corps à se combiner avec la base calcaire de la dent.

4° Si l'émail de la dent n'est pas attaqué au même degré que la partie osseuse de ce même organe, le motif de cette différence se trouve dans le phthorure de calcium, qui résiste mieux à l'action des réactifs chimiques que ne le peut faire le sulfate de chaux.

## TÉLÉGRAPHE ÉLECTRIQUE.

Ce fut un nommé Lesage, d'origine française, qui publia le premier, en 1774, à Genève, une note très courte sur un projet réalisable de télégraphe électrique. Francklin avait déjà établi la possibilité de ce mode de transmission. Ce fut dans les environs de Madrid qu'il fut pour la première fois monté sur une échelle très restreinte. Ce télégraphe se composait de vingt-quatre fils métalliques séparés les uns des autres, et noyés dans une matière isolante. Chaque fil correspondait à un électromètre particulier. En faisant passer, suivant le besoin, la décharge d'une machine électrique ordinaire à travers tel ou tel de ces fils, on produisait à l'autre extrémité le mouvement représentatif d'une lettre déterminée de l'alphabet.

La pile voltaïque, d'où émane un courant continu transmis par des fils métalliques, suffit actuellement, et l'on peut réussir avec un seul fil à créer tous les signaux nécessaires pour la communication des dépêches les plus compliquées, sans que l'on ait lieu de craindre de les voir interrompre par l'apparition du brouillard, par l'obscurité de la nuit, etc. La supposition que l'on avait faite tout récemment que des pies ou autres oiseaux viendraient à interrompre le courant électrique, en se perchant sur les fils de fer n'est qu'une plaisanterie que les savants ne devaient pas prendre au sérieux. Pour qu'il en fût ainsi, il faudrait que ces animaux ne fussent pas isolés, et qu'il vînt s'établir par eux une chaîne continue qui se prolongerait jusqu'au sol ou jusqu'aux poteaux qui soutiennent les fils, de manière, en un mot, à communiquer avec la terre, qui est le réservoir commun de l'électricité.

Dès qu'il a été connu que l'électricité parcourait certains corps avec une rapidité incommensurable, il a suffi d'isoler ces corps conducteurs par des

substances remplissant ce but, tels que le verre ou la résine; mais il restait à savoir si le courant électrique qui doit engendrer les signes télégraphiques s'affaibliraient en parcourant de grandes distances, comme par exemple celle de Paris à Lyon, et s'il serait, par conséquent, indispensable d'établir des stations intermédiaires. Pour résoudre cette question, M. le ministre de l'intérieur a nommé une commission qui a fait établir un fil de cuivre le long du chemin de fer de Paris à Rouen, sur des poteaux en bois placés à la distance de 50 mètres les uns des autres; les corps isolants ont été multipliés partout où il y avait nécessité. Le succès a été complet entre Paris et Mantes, c'est-à-dire dans une étendue de 57 kilomètres. Le courant passait d'abord par un fil et revenait par un autre fil placé immédiatement au-dessous. L'intensité du courant était mesurée à l'aide de la déviation que ce courant imprimait à une aiguille de boussole. Le second fil n'est pas indispensable, la terre humide comprise entre les deux stations fait l'office de conducteur beaucoup mieux que lui.

Maintenant, quand il s'agira de produire une grande diversité de signes télégraphiques, il faudra disposer d'une force intermittente. Une masse de fer aimantée attire une masse de fer neutre; toutes les fois donc que le courant électrique dans l'une des stations passera dans une hélice, autour d'une masse de fer doux, cette masse de fer deviendra momentanément un aimant, et pourra produire un effet mécanique.

C'est en faisant naître et en détruisant successivement la force magnétique dans une masse de fer, qu'on peut transmettre au loin tous les signaux qu'on a produits dans la station au départ. Ce principe établi, on peut en faire l'application à des systèmes télégraphiques très différents, dont le choix n'est plus qu'une question secondaire, dans lesquels l'expérience prononcera. Avant tout, il fallait reconnaître à quelle distance on pouvait transmettre une dépêche télégraphique sans recourir à des stations intermédiaires.

D'après les essais électro-télégraphiques faits jusqu'à ce jour, la transmission de la pensée serait plus prompte que ne pourrait le faire un rapide écrivain sous la dictée d'une autre personne. Des fils métalliques multipliés et reployés sur eux-mêmes, placés sur des poteaux qui ont servi aux expériences précédentes, suffiront pour mesurer toute l'étendue que peut parcourir un courant électrique.

Supposons maintenant que l'on tente d'établir un télégraphe électrique entre deux points séparés entre eux par la mer, comme, par exemple, entre

Douvres et Calais, on pourrait laisser le fil s'immerger dans le liquide, et, à sa sortie, la terre servirait de nouveau de conducteur, en se conformant aux procédés de Matteucci, qui a expérimenté à travers l'Arno, près de Pise.

Nous ne pensons pas que le plus grand nombre des difficultés pour l'emploi des télégraphes électriques soient déjà vaincues ou même prévues; la décharge d'un nuage, un orage, etc., peuvent apporter le plus grand obstacle, interrompre et troubler toute la disposition des signaux télégraphiques. Toutes les expériences et les recherches sont à l'étude à la fois dans différents pays, et les savants vont en hâter la solution.

## SUR LA MALADIE DE LA VIGNE.

La commission générale de la maladie de la vigne, instituée à Bordeaux, a publié dans les termes suivants le résultat de ses travaux :

« 1° Rien de satisfaisant et qui puisse recommander ces divers remèdes n'a été produit ni par l'élagage et le rognage des sarments, ni par l'arrosage du pied de la vigne par l'eau de chaux ou la moutarde délayée, ni par le placement de cendres et de poudrette, ou de résidus d'usines à gaz, ni par l'emploi des fumigations du mâchefer, de l'huile sur le raisin, ou de l'acide sulfurique, ni par l'application du goudron végétal, de la suie ou de mélasse, ni par l'incision ni par le brossage ;

» 2° L'eau de lessive aurait obtenu d'assez bons effets ;

» 3° L'absence de la potasse dans la sève de la vigne pourrait être une cause ou une conséquence de la maladie ;

» 4° Un vignoble aurait été préservé par les résidus d'une fabrique de tartre ;

» 5° Les graines du cryptogame, qui produit l'oïdium, passeraient l'hiver sur les souches de la vigne ;

» 6° Le mal aurait été moins intense en 1854 que précédemment ; il subirait une sorte d'alternance qui ne l'empêcherait point d'attaquer successivement toutes les vignes pour arriver à disparaître entièrement ;

» 7° Le bois serait, en ce moment, dans des conditions infiniment meilleures qu'en 1852 et 1853.

» 8° Enfin, la maladie de la vigne serait entrée dans sa période décroissante, à l'instar de celle de la pomme de terre, et ce serait une bien grande faute que d'arracher les vignes qui forment la principale richesse de la Gironde. »

## NOUVEAU BISCUIT-VIANDE.

L'Académie avait confié à une commission le soin d'examiner la sub-

stance alimentaire désignée sous ce nom et composée de farine de pur froment, de viande cuite et de légumes. D'après l'inventeur, M. Callamand, un biscuit du poids de 250 grammes donnerait, avec deux litres d'eau et un assaisonnement convenable de poivre et de sel, six rations de soupe grasse, et pourrait rendre de grands services aux soldats en campagne, aux marins et aux voyageurs. La Commission a jugé nécessaire de faire procéder devant elle à la fabrication du biscuit-viande, et M. Boussingault vient de rendre compte de l'expérience qui a eu lieu au Conservatoire des Arts et Métiers. La fabrication du biscuit comprend trois phases : préparation, confection de la pâte, cuisson des biscuits.

Préparation du bouillon : 25 kil. 475 gr. de bonne qualité ont été mis dans une chaudière avec 22 litres d'eau. On introduit, enveloppés dans un linge, du thym, du laurier, deux noix muscades, 300 gr. de quatre épices et 10 kil. de légumes (navets, carottes, poireaux). Après quatre heures d'une ébullition soutenue, on a retiré le bœuf pour le désosser. La viande, réduite en lambeaux, a été remise dans le bouillon, auquel on avait ajouté les légumes cuits préalablement réduits en purée. L'ébullition a encore été continuée pendant une heure et demie; alors le bœuf était extrêmement divisé, et le liquide contenu dans la chaudière avait l'aspect d'une bouillie très claire; on y a dissous 250 gr. de sucre candi, destinés, suivant M. Callamaud, à favoriser la conservation du biscuit.

En y comprenant l'eau provenant du lavage de la chaudière, on a obtenu 11 litres de bouillon très concentré.

Confection de la pâte : 49 kil. 825 gr. de farine blanche de froment ont été pétris, en y incorporant les 11 litres de bouillon. La pâte avait un aspect gras, une couleur brune déjà très ferme à la sortie du pétrin, elle le devenait beaucoup plus encore par le refroidissement. Aussi a-t-il été nécessaire de la conserver chaude pour la façonner à l'aide du coupe-pâte. On a découpé 237 biscuits.

*Cuisson des biscuits-viande.*

Les biscuits sont restés une heure et un quart au four. Après la cuisson, ils ont pesé, étant froids, 54 kil. 100 gr. Ainsi, avec 49 kil. 825 gr. de farine, 22 kil. 050 gr. de bœuf désossé, 10 kil. 070 gr. de légumes, 50 kil. 550 gr. d'épices et de sucre, 22 kil. d'eau, on a fabriqué 54 kil. 10 gr. de biscuits-viande.

La Commission établit ainsi qu'il suit la constitution de ces biscuits :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Pour 100 kil. | Farine sèche. | 76 kil. | 45 gram. |
| — | Viande desséchée. | 5 — | 79 — |
| — | Graisse. | 6 — | 67 — |
| — | Légumes secs | 2 — | 77 — |
| — | Épices et sucre | 0 — | [illegible] — |
| — | Eau. | 7 — | 80 — |
| | Total | 100 kil. | 00 |

| | | |
|---|---|---|
| Ou bien : biscuit ordinaire. | 83 — | » — |
| Viande sèche, graisse | 17 — | » — |
| | 100 kil. | |

En faisant bouillir pendant quinze à vingt minutes, dans 2 litres d'eau, un biscuit-viande pulvérisé du poids de 0 kil. 25 gr., nous avons obtenu, dit M. Boussingault, un potage analogue à la soupe préparée avec du biscuit ordinaire trempé dans du bouillon gras ; mais il y a dans ce potage toute la chair cuite à laquelle le bouillon doit ses qualités. C'est là un point important, parce qu'avec le biscuit-viande on se procure, en très peu de temps, une nourriture substantielle assez agréable, dont les avantages ne sauraient manquer d'être appréciés dans les circonstances que font naître l'état de guerre ou les expéditions maritimes. Nous avons déjà eu l'avantage de rappeler les travaux antérieurs de MM. Appert, D'Arcet, du Liscoet, Pothier, Rollet, etc., pour la confection de biscuits animalisés.

## MOYEN DE PRÉSERVER LES CHOUX DES CHENILLES.

Ce moyen consiste tout simplement à semer quelques graines de chanvre dans les plantations de choux. Cette plante, à odeur forte, jouit, assure-t-on, de la propriété d'éloigner les papillons et de les empêcher, par conséquent, de déposer sur les feuilles de légumes les œufs qui doivent produire les chenilles. *(Écho de l'Est.)*

## ALCOOL DE PRUNES, PAR M. BECQUEREL.

La récolte des prunes ayant été abondante l'année dernière, M. Becquerel a eu l'idée d'en faire extraire de l'alcool. Voici la communication qu'il a faite à ce sujet à la Société impériale et centrale d'agriculture, dont il est membre.

Dans l'arrondissement de Montargis (Loiret) et dans un rayon de cinq à six lieues, on a obtenu, avec des prunes de Saint-Julien et de reine Claude, un alcool analogue au kirsch et titrant 26 degrés. 225 litres de

prunes ont donné de 15 à 16 litres d'alcool, soit un seizième environ de la matière employée.

A cette occasion, M. Pépin a constaté que, dans d'autres parties du Loiret, pour 200 litres de prunes, on avait obtenu environ 20 litres d'alcool à 50 degrés centésimaux.

Des faits analogues se sont produits dans la Haute-Vienne, où l'industrie des pruneaux s'exerce particulièrement sur les prunes de sainte Catherine. Comme les dernières étaient très abondantes, mais aussi fort petites, et que les petits pruneaux, bien qu'aussi bons que les gros, sont cependant d'une valeur vénale presque nulle, il y a plus de profit à extraire de l'alcool de ces fruits. M. Moll a assuré qu'on en avait fait de l'eau-de-vie assez potable à 50 et quelques degrés centésimaux. Les prunes coûtaient 60 centimes le double décalitre, et l'eau-de-vie se vendait 2 fr. 10 cent. le litre. On voit que c'était une branche d'industrie assez lucrative.

M. Becquerel ne s'est pas borné à faire fermenter les prunes, il a donné l'exemple d'une distillation de groseilles, de prunelles et du fruit de la ronce; il a fait aussi une espèce de vin avec du moût de prunes, dont il avait retiré la pulpe au moyen de la presse. E. VINCENT.

---

## CHRONIQUE MÉDICALE.

### MALADIES DE LA PEAU.

M. Devergie emploie avec grand avantage, à l'hôpital Saint-Louis, la pommade au sulfate de fer dans les affections de la peau à forme lymphatique, c'est-à-dire essentiellement sécrétantes, et reposant sur des tempéraments et des constitutions lymphatiques. Les formes dans lesquelles cette préparation réussit sont : les eczémas, les eczémas impétigineux, les impétigos et les intertrigos, les plus communes de toutes les affections cutanées et les plus communes chez les individus lymphatiques. M. Devergie s'est également très bien trouvé des pansements avec de la charpie enduite de pommade ferrugineuse, pour les ulcérations qui accompagnent les vésicules et les pustules de rupia et d'*ecthyma cachecticum*, ou leur succèdent, pourvu qu'il n'y ait plus rien d'aigu. Voici la formule qu'emploie M. Devergie :

Axonge . . . . . . . . . . . . . . 30 grammes.
Protoxyde de fer cristallisé et lavé, de 50 centigr. à 1 gram.

Dissolvez, à l'aide de quelques gouttes d'eau, le sel ferrugineux, et incorporez immédiatement à l'axonge. Mettez de suite à l'abri du contact de l'air. (*Bull. de Thérap.*)

## SUR LA QUANTITÉ DE SULFATE D'ATROPINE NÉCESSAIRE POUR PRODUIRE LA DILATATION DE LA PUPILLE.

Si, à l'exemple des Anglais, on fait dissoudre *quatre* grains de sulfate d'atropine dans *une* once d'eau distillée, *une seule goutte de cette solution*, mise un instant en contact avec la cornée et la conjonctive, suffit pour amener au bout de 25 à 30 minutes une dilatation et une immobilité complètes de la pupille. Quoique dans beaucoup de cas cette dilatation extrême soit très-utile, elle n'en est pas moins fort incommode pour les malades qui, pendant plusieurs jours, sont dans l'impossibilité de voir les petits objets et par conséquent de lire. Les amblyopiques, à la suite de l'usage de ce mydriatique, ne peuvent pendant plusieurs jours distinguer nettement les objets, ce qui ne laisse pas de les inquiéter beaucoup, malgré qu'on ait eu la précaution de les prévenir de cette incommodité.

*Le docteur* De Ruiter a constaté que chez l'homme, l'iris est moins sensible à l'action de l'atropine que chez le chien, mais cependant cette sensibilité est encore assez grande pour qu'il faille, selon les cas, se servir d'une solution ou plus forte ou plus faible d'atropine. Le professeur Donders, d'Utrecht, se sert ordinairement des solutions suivantes : N° 1. 4 grains de sulfate d'atropine sur une once d'eau distillée, lorsqu'on a à craindre une *synechia*, une *synezesis*, ou un *prolapsus iridis*, ou pour rendre la vision possible dans les cas de cataracte centrale ou d'obscurcissement du centre de la cornée. N° 2. Une partie de la solution précédente sur quinze parties d'eau, pour obtenir une dilatation complète avec immobilité passagère de la pupille, lorsqu'il s'agit d'examiner dans toutes les directions les parties internes de l'œil ; la dilatation se manifeste au bout de 30 à 45 minutes, et la faculté visuelle n'est guère troublée que pendant 24 heures. N° 3. Une partie de la solution n° 1 sur 80 parties d'eau, c'est-à-dire *une* partie d'atropine sur 9,600 parties d'eau ; cette solution est employée dans le plus grand nombre de cas. Deux gouttes de cette solution, en contact avec l'œil pendant quelques secondes, amènent, au bout d'une demi-heure à une heure, une dilatation suffisante pour l'examen du plus grand nombre d'yeux et qui disparaît au bout de 8 à 36 heures, sans avoir produit un trouble notable dans la vision. (*Geneeskundige Courant-Presse méd. belge.*)

## CHLORURE DE SOUFRE CONTRE LA GALE.

MM. Dusart, interne en pharmacie, et Pillon, interne en médecine, viennent d'expérimenter à l'hôpital de Lourcine un nouvel agent contre la gale. Dans seize cas de cette affection le succès a été complet, et les résultats ont été contrôlés par MM. les docteurs Cullerier et Bernutz.

Le nouveau spécifique n'est autre chose qu'une solution de 12 grammes de chlorure de soufre dans 100 grammes de sulfure de carbone.

100 grammes de cette liqueur suffisent pour un malade adulte et sont d'une bien faible valeur (environ 0 fr. 60 c.)

Voici comment les auteurs du procédé s'expriment à ce sujet :

« Nous nous plaçons dans un lieu bien ventilé, en ayant soin d'en retirer « tout objet en cuivre, dont le brillant se trouverait altéré par les vapeurs « sulfureuses qui s'exhalent pendant l'opération. Nous plaçons le malade « complétement déshabillé sur un tabouret, pour qu'il soit plus élevé que « nous ; nous lui enveloppons la tête dans un vaste cornet de papier résis- « tant, et ouvert par en haut, pour lui épargner toute odeur désagréable, « pour le soustraire aux vapeurs piquantes qui pourraient se produire. « Nous passons légèrement sur la surface du corps un gros pinceau de blai- « reau ou de charpie, imbibé du mélange, en n'omettant pas de notables « surfaces, en insistant sur celles bien connues qu'habite de préférence l'aca- « rus ; et tout se borne à ce procédé si simple que le premier venu, homme « ou femme, baigneur, infirmier, garde-malade, peut y être initié, mais « que nous avons décrit minutieusement pour en assurer le succès.

« Le badigeon terminé, le malade ressent une chaleur générale sans « cuisson douloureuse. Nous le renvoyons en l'affirmant guéri ; le traite- « ment, à proprement parler, n'a pas duré cinq minutes.

« Les démangeaisons cessent comme par enchantement. C'est seulement « après trente-six heures que nous prescrivons un bain simple, recom- « mandant de s'abstenir jusque-là d'ablution du cou ou des mains ; puis « un bain tous les deux jours pendant une semaine ; cela nous a toujours « suffi. Mais nous n'avons agi que contre l'acarus ; nous n'avons détruit « que lui ; or, la gale n'est presque jamais simple, et les complications « subsistent ; toutefois, la cause est supprimée, et dans toutes nos observa- « tions, nous avons vu ces complications s'éteindre et disparaître avant la « fin de la deuxième semaine.

« Aux cas où l'eczéma prédomine, nous ajoutons quelques bains gélati- « neux ou amidonnés.

« Aux cas où c'est le prurigo, quelques bains alcalins en font générale-
« ment justice. » (*Union méd.*)

## DE L'EMPLOI EXTERNE DE L'HUILE DE FOIE DE MORUE.

Depuis l'an 1822, époque à laquelle Schenk préconisa l'huile de foie de morue à l'intérieur, contre le rhumatisme chronique, ce médicament a été vanté dans le traitement d'une foule de maladies, tant internes qu'externes. Les affections de la peau, en particulier, ont été combattues au moyen de l'huile de foie de morue, par plusieurs praticiens éminents, et beaucoup de médecins ont fait des essais touchant l'efficacité de ce moyen, contre certaines dermatoses rebelles à tout autre traitement. Mais personne, que nous sachions, n'a donné à l'emploi externe de ce remède une extension aussi considérable que le professeur Malmstein. Ce médecin en fait le principal moyen de traitement de l'eczéma chronique, de l'impétigo, du psoriasis, du pityriasis chronique, du lupus, des ulcères rebelles, des chancres phagédéniques, etc., etc. Certes, les résultats qu'il en a obtenus sont de nature à tenter les plus incrédules. Ce médecin emploie l'huile de foie de morue de la manière suivante : Il se sert communément de l'huile brune. Si on a à combattre une maladie cutanée qui ait envahi une portion notable de la peau, il veut que le malade reste au lit, et il fait pratiquer, deux fois par jour, une friction avec cette huile sur tout le corps, ou au moins sur les points où siége le mal. Autant que possible, le malade ne doit pas changer de linge pendant toute la durée du traitement, de manière à être plongé tout ce temps, pour ainsi dire, dans un bain d'huile. Si la maladie est locale, il suffit de recouvrir la région envahie d'un morceau de flanelle imprégnée d'huile de foie de morue, par-dessus lequel on met une toile cirée. En général, le malade prend deux bains alcalins par semaine.

(*Presse méd. belge.*)

## PIMENT COMMUN CONTRE LES HÉMORROIDES.

Le moyen proposé par M. Allègre est le piment commun (poivre long) qu'on donne en poudre ou en extrait aqueux, à la dose de 75 centigrammes à 1 gramme en deux doses, une le matin et une le soir. Grâce à ce moyen, les hémorroïdes fluentes les plus douloureuses sont bientôt réduites à l'état de tumeurs dures, sèches, indolores.

## EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DE LA CONICINE.

On sait que la ciguë doit son activité toxique et médicamenteuse à un

principe particulier qui a reçu le nom de conicine ; c'est un liquide incolore, huileux, alcalin, d'une densité de 0,89, d'une odeur nauséeuse, pénétrante, rappelant celle de la punaise, très volatil et très vénéneux. C'est sans doute cette dernière circonstance, et peut-être aussi la difficulté de la préparation, qui en rendent l'emploi thérapeutique encore si limité. Un médecin russe, Murawjeff, est le seul qui ait étudié le nouveau médicament avec quelque soin, dans ses applications topiques. Il résulte de ses recherches que la conicine peut être utile : 1° dans les maladies chroniques de la peau, en calmant l'irritation, principalement dans l'eczéma, le psoriasis, l'acné, le lichen, la gale, le prugiro, etc., et aussi dans le favus, contre lequel ce médecin la recommande comme spécifique, lorsque le favus a pour siége le scrotum; 2° dans les douleurs dentaires, une goutte suffisant pour calmer la douleur, bien plus rapidement et plus sûrement que ne pourrait le faire le chloroforme; 3° dans les névralgies et les douleurs ostéocopes des syphilitiques (l'auteur ne considère pas seulement la conicine comme un moyen palliatif, mais comme un moyen de cure radicale); 4° dans la synovite chronique; 5° dans les plaies par instruments tranchants et par armes à feu; 6° dans les ophthalmies scrofuleuses et rhumatismales (la conicine fait tomber graduellement l'intensité des symptômes); 7° dans les ulcères scrofuleux et cancéreux pour calmer la douleur.

Voici, d'après M. Murawjeff, le mode d'administration. Pour les maladies de la peau, une pommade composée de 12 à 24 gouttes de conicine pour 30 grammes de pommade simple ou de cold-cream. Après avoir d'abord frotté doucement les parties malades avec une flanelle fine, on applique la pommade que l'on recouvre de soie huilée et d'un bandage. Pour les névralgies, la partie malade est d'abord lavée avec de l'alcool, puis on étend sur cette partie 3 ou 4 gouttes de conicine pure; le tout est recouvert d'une soie huilée et d'un bandage. Dans le cas de cancer, la conicine est mélangée avec un mucilage et portée sur la partie malade avec le bout du doigt préalablement recouvert d'un gant. Pour un collyre, de 1 à 8 gouttes pour 180 d'eau distillée et 10 grammes de mucilage de coing. Pour lavements, M. Murawjeff prescrit 2 à 3 gouttes dans quantité suffisante d'émulsion d'amidon. (*Bull. de Thérapeut.*)

## CINCHONINE CONTRE LA GASTRALGIE.

M. le docteur Franchini recommande la cinchonine contre les douleurs

gastralgiques. Les doses qu'il préfère sont : cinchonine 0,gr,05 unie à 3 grammes de magnésie calcinée, en répétant cette dose quatre fois par jour. On peut encore faire usage de pilules de cinchonine de 0,gr,03 donc on prend trois à quatre par jour. (*Rép. de pharm.*)

**SIROP TONIQUE D'ÉCORCE D'ORANGE COMPOSÉ CONTRE LA DYSPEPSIE, PAR M. BOURGEOIS FAVERDAZ, PHARMACIEN A SAINT-JUST-LA-PENDUE.**

| | | |
|---|---|---|
| Écorce d'orange amère. . . . . . | 80 | grammes. |
| Quassia amara. . . . . . . . . | 45 | — |
| Cachou concassé . . . . . . . . | 15 | — |
| Gomme arabique. . . . . . . . . | 125 | — |

Faites infuser vingt-quatre heures les trois premières substances dans eau bouillante environ 650 grammes ; d'autre part, faites fondre la gomme dans 250 grammes d'eau. Mêlez ensuite l'infusé à la gomme dissoute et faites selon l'art un sirop avec 1,500 grammes de sucre.

(*Presse méd. belge.*)

**TABLETTES DE SOUS-NITRATE DE BISMUTH COMPOSÉES CONTRE LA DYSPEPSIE, PAR M. BOURGEOIS DE FAVERDAZ.**

| | | |
|---|---|---|
| Sous-nitrate de bismuth (bien purifié). | 100 | grammes. |
| Magnésie pure. . . . . . . . . . . | 100 | — |
| Opium en poudre. . . . . . . . . . | 8 | — |
| Sucre en poudre . . . . . . . . . . | 600 | — |
| Mucilage de gomme adragante . . . . | Q: S. | |

Divisez S. A. en 800 tablettes. Chaque tablette contiendra sous-nitrate de bismuth et magnésie 25 centigrammes et 10 milligrammes d'opium. De trois à douze par jour en trois fois, avec une cuillerée de sirop d'écorce d'orange coupé chaque fois. (*Presse méd. belge.*)

Dr Ossian Henry fils.

---

## VARIÉTÉS.

**TROMPERIE SUR LA NATURE DE LA MARCHANDISE VENDUE. — VINAIGRE. — DENRÉE ALIMENTAIRE. — PÉNALITÉ.**

*Cour de Cassation (ch. crimin.). — Présidence de M. Laplagne-Barris. — Bulletin du 15 décembre.*

Le vinaigre n'est pas une boisson, mais bien une substance alimen-

taire dont la falsification est punie des peines édictées par la loi du 27 mars 1851.

Cette loi, en effet, ayant eu pour but la répression de toute falsification de denrées alimentaires ou médicamenteuses, a implicitement, mais nécessairement abrogé, par son sens large et général, toutes les lois antérieures relatives à toutes ces falsifications, et spécialement le décret du 22 décembre 1809 qui s'est particulièrement occupé de la falsification des vinaigres.

Cette solution, d'un intérêt général, nous a engagés à entrer dans l'examen un peu développé des questions soulevées devant la Cour de cassation. Nous ne croyons pouvoir mieux faire que de donner le rapport de M. le conseiller Vaïsse, rapport qui atteste un scrupuleux examen de la difficulté soulevée par les deux moyens de cassation qui suivent.

*Premier moyen.* — Fausse application des art. 1, 2, 5, 6 et 7 de la loi du 27 mars 1851 et de l'article 423 du Code pénal, et violation du principe du droit pénal qui défend de présumer la fraude, en ce que l'arrêt, pour appliquer aux personnes les peines portées par les articles précités, a déduit, comme conséquence forcée, l'intention criminelle de deux circonstances spéciales qui n'impliqueraient pas cette intention.

Voici la partie de l'arrêt relative à ce moyen :

« Attendu qu'à tort les premiers juges ont admis, comme une explication suffisante de la présence de l'acide sulfurique libre, la difficulté alléguée du dosage pour la neutralisation des sels contenus dans les jus de betteraves ;

« Qu'en effet, les trois hommes de l'art entendus devant la Cour ont déclaré unanimement qu'il est facile de constater si, après la fermentation, il reste de l'acide sulfurique libre non combiné, et facile aussi de le neutraliser ;

« Qu'il suit de là, comme conséquence forcée, que la présence d'acide libre dans les vinaigres saisis n'est due qu'à une intention frauduleuse, celle d'en augmenter la force et la qualité acide, et de retarder le développement de la putréfaction qui se manifeste promptement dans ces produits impurs, soit qu'on ait employé exprès de cet acide plus qu'il n'était nécessaire pour la neutralisation des sels, afin d'avoir un excédant, soit qu'on en ait ajouté après la fermentation. »

Il y a dans ces motifs de l'arrêt deux choses distinctes, dit le demandeur : 1° une constatation souveraine de faits, à savoir la présence

d'acide sulfurique libre après la fermentation, et la facilité qu'on aurait eue de le neutraliser; 2° une déduction prétendue forcée de ces faits, à savoir l'intention frauduleuse.

Si la Cour avait dit qu'il résultait des faits ou des déclarations des témoins et des experts que... etc., une semblable appréciation ne laisserait aucune place à la censure de la cour suprême; car la loi n'ayant pas spécifié les faits constitutifs de la mauvaise *foi*, n'a pu, par suite, imposer aux juges l'obligation de les énumérer et de les soumettre ainsi au contrôle de la Cour régulatrice. Mais l'arrêt, ajoute le demandeur, n'établit pas l'intention frauduleuse en se fondant sur des considérations générales. Il précise et spécifie deux faits dont il la déduit comme conséquence forcée. Quels sont ces faits? C'est la présence de l'acide sulfurique à l'état libre et la facilité de le constater. Déduire de ces faits, comme conséquence forcée, l'intention criminelle, c'est créer une présomption de fraude en dehors des cas prévus par la loi; c'est, pour le juge, puiser sa conviction non plus dans un ensemble de faits et de circonstances qu'il a le droit et le devoir de peser et d'examiner, mais dans deux faits spéciaux auxquels le juge attache arbitrairement at sans raison le caractère de présomption légale.

*Observations sur ce premier moyen.* — Les demandeurs disent avec raison qu'en droit pénal comme en droit civil, il n'est pas permis de présumer la fraude; mais à côté de cette restriction nécessaire, la loi ouvre le champ le plus vaste aux appréciations du juge. Il peut chercher sa conviction soit dans la preuve testimoniale, soit dans l'appréciation des faits et circonstances, et se déterminer par un ensemble de *présomptions* qui, suivant les termes de l'art. 1349, sont les conséquences que le magistrat tire lui-même d'un fait connu à un fait inconnu. A côté de ces présomptions simples qui sont abandonnées aux lumières et à la prudence du magistrat, la loi a pris soin d'établir elle-même certaines présomptions dites légales parce qu'elles sont attachées par des lois spéciales à certains actes ou à certains faits. Ces présomptions dispensent de toute preuve, elles commandent la conscience du juge, c'est dire assez qu'elles ne sauraient être arbitrairement créées par le juge lui-même, et que si, croyant rencontrer une présomption légale là où elle n'existe pas, il se détermine *par cette seule considération*, sa décision manque de base légale, et que, dès lors, elle ne saurait être maintenue.

La décision attaquée est-elle entachée de ce vice? Ce que nous ve-

nons de dire sur l'effet et sur l'emploi judiciaires des présomptions simples et des présomptions légales va rendre la solution de cette question plus facile.

Dans la présomption simple, c'est le magistrat lui-même qui tire la conséquence d'un fait connu à un fait inconnu. (Art. 1349 du Code d'instruction criminelle.)

Dans la présomption légale, c'est la loi qui attache elle-même une conséquence forcée à certains actes ou à certains faits. (Art. 1350.)

De ce que le magistrat de Douai a parlé de conséquence forcée, faut-il en conclure qu'il a abdiqué sa propre appréciation pour accepter une conséquence tirée par la loi elle-même d'un fait déterminé? ou bien n'est-ce pas pour donner à sa propre appréciation une expression plus énergique, qu'il a dit que la conséquence qu'il tirait lui-même de certains faits appréciés par lui était une conséquence forcée? Peut-être, en effet, serait-il excessif de croire qu'il n'y a pour la conviction du juge d'autre conséquence forcée que celle que la loi tire elle-même. La conscience de l'homme obéit à une autorité aussi impérieuse que la loi, c'est l'autorité de la raison. Et quand la raison fait éclater la vérité à ses yeux, n'a-t-il pas le droit de parler de conséquence forcée? Si vous relisez l'arrêt de Douai dans son ensemble, peut-être penserez-vous que c'est en effet dans son appréciation personnelle que le juge puise sa conviction, et non pas dans la simple constatation d'une présomption légale qui dispenserait de toute autre preuve, et que s'il parle de conséquence forcée, ce n'est pas qu'il reconnaisse que c'est la loi qui la lui impose, mais bien la raison qui lui parle aussi impérieusement que la loi.

En fait, il avait été reconnu en première instance aussi bien qu'en appel que, dans les vinaigres saisis, il y avait de l'acide sulfurique à l'état libre et qu'il était facile de le neutraliser. De ces faits connus, les premiers juges ont tiré cette conséquence que la présence de l'acide sulfurique à l'état libre pouvait s'expliquer par la difficulté du dosage; qu'il ne fallait pas en conclure nécessairement qu'il y ait eu intention frauduleuse de la part des fabricants.

Les juges d'appel ont raisonné autrement : ils pouvaient être tentés, comme on le leur reproche, de mettre leur décision sous la protection d'une présomption légale. En effet, un décret du 29 décembre 1809 sur la fabrication des vinaigres porte, en son article 1er : « Il est défendu aux fabricants et marchands de vinaigres d'ajouter, sous quelque pré-

texte que ce soit, des acides minéraux, et spécialement de l'acide sulfurique, à leurs vinaigres, sous peine de...., etc. » La mixtion de l'acide sulfurique au vinaigre étant prohibée par une loi spéciale, on pouvait en conclure que, de la seule présence de l'acide sulfurique dans les vinaigres saisis, il résultait une présomption légale de fraude.

On a vu que *telle* n'était pas l'argumentation sur laquelle s'est fondée la *Cour* d'appel. Cette argumentation, il faut le reconnaître, n'aurait pas été sans reproche. Le décret du 29 décembre 1809 a été fait pour le vinaigre de vin, que nous appellerons vinaigre naturel. A cette époque, la fabrication des vinaigres de mélasse et de betterave n'était pas connue. Or, l'acide sulfurique n'entrant pas comme élément nécessaire dans la fabrication des vinaigres de vin, son introduction pouvait être considérée comme étant toujours et nécessairement frauduleuse.

Il n'en est pas de même des vinaigres de grains, de sucre, de fécule, de mélasse et de betterave. Il paraît que, dans ces vinaigres, l'acide sulfurique entre comme élément essentiel de fabrication. La Cour d'appel aurait donc mal raisonné si, du seul emploi de l'acide sulfurique *dans les* vinaigres de mélasse, elle avait conclu qu'il y avait présomption légale de fraude. Aussi voit-on qu'elle ne vise le décret de 1809 et qu'elle n'invoque ses dispositions que pour établir que l'acide sulfurique est une mixtion essentiellement nuisible à la santé. Sans doute, l'emploi en est autorisé ou toléré dans la fabrication des vinaigres de mélasse ou de betterave, mais c'est à condition qu'il n'y demeurera pas, après la fermentation, à l'état libre, et qu'il sera complétement neutralisé. Le juge de première instance avait expliqué la présence de l'acide sulfurique, au moment de la saisie, par la difficulté du dosage. Que répond le juge d'appel? Dit-il : Il y a de l'acide sulfurique, cela suffit; la loi attache à ce fait une présomption légale de fraude?... S'il a raisonné ainsi, il a pu encourir les reproches des demandeurs en cassation. Mais au lieu de s'appuyer sur une présomption légale, on va voir qu'il s'appuie sur une déduction de faits qu'il apprécie. Il dit : Les trois hommes de l'art entendus ont déclaré unanimement qu'il est facile de constater si, après la fermentation, il reste de l'acide sulfurique libre non combiné, et facile aussi de le neutraliser. Or, que parle-t-on de difficulté du dosage, puisqu'après la fermentation il est facile de reconnaître s'il reste de l'acide libre non combiné, et jusqu'à ce moment encore il est facile de le neutraliser. C'est peu de ce raisonnement ; la

Cour se demande encore si le fabricant a intérêt à maintenir dans ces vinaigres l'acide sulfurique à l'état libre, car s'il n'y a pas intérêt, il faudra plus aisément supposer que ce n'est qu'un hasard ou qu'un accident de fabrication. Et la Cour répond que le but du fabricant est d'augmenter la force et la qualité acide de ses vinaigres et de retarder le développement de la putréfaction qui se manifeste promptement dans ces produits impurs.

En présence de ces constatations et du raisonnement qui les accompagne, la Cour décidera si l'arrêt attaqué s'est uniquement fondé sur une présomption légale, arbitrairement créée par le juge, ou s'il ne s'est pas fondé sur un ensemble de faits et de présomptions dont il a lui-même juridiquement tiré les conséquences.

*Deuxième moyen.* — Violation de l'article 118 du Code pénal, par fausse application du décret du 22 décembre 1809, des articles 1, 2, 5, 6, 7 de la loi du 27 mars 1851 et de l'article 423 du Code pénal.

Les demandeurs en cassation soutiennent que le décret du 22 décembre 1809 n'était pas applicable à l'espèce. Nous avons déjà fait remarquer nous-même que le décret de 1809 avait eu pour objet la fabrication des vinaigres naturels. Aussi, tout en reconnaissant la justesse des observations faites par les demandeurs sur ce point, ferons-nous remarquer que la Cour de Douai n'a rappelé ce décret dans ses motifs qu'à titre de considération et à propos de la nocuité de l'acide sulfurique, mais qu'elle ne l'a point visé dans son dispositif. Aussi toute discussion sur l'applicabilité de ce décret nous paraitrait-elle complétement oiseuse.

Les demandeurs, poursuivant leur argumentation sur l'application de la peine, soutiennent qu'au cas de conviction du délit qui leur était imputé, c'était l'article 318 du Code pénal qui lui était applicable.

Or, l'arrêt, disent les demandeurs, n'a pas même visé cet article. Il ne s'est fondé que sur la loi du 27 mars 1851 et sur l'article 423 du Code pénal. Or, ces textes étaient hors de cause. La loi de 1851 applique les peines de l'article 423 aux falsificateurs des substances ou denrées alimentaires ou médicamenteuses. Lors de la discussion de cette loi, il a été formellement exprimé que le projet ne s'appliquait pas aux falsifications de vins et boissons. Ce qui le prouve, c'est qu'une loi récente, celle du 1er mai 1855, est venue déclarer que la loi de 1851 serait désormais applicable aux vins et boissons et a prononcé, à partir de 1855 seulement, l'abrogation de l'article 318. Or, ajoutent les demandeurs, le délit

qui nous est imputé, sa constatation, sont antérieurs à la loi du 1er mai 1855. Il fallait donc nous appliquer la peine édictée par la loi en vigueur au moment du délit, et avec d'autant plus de raison, que cette loi était moins sévère que celle qui est venue prendre sa place. Parmi les dispositions plus sévères de la loi nouvelle, se trouve la disposition relative à l'insertion de l'arrêt dans les journaux. Cette peine accessoire nous a été appliquée. C'est par une fausse application de la loi du 17 mars 1851.

Telle est l'analyse très sommaire du deuxième moyen.

*Observations.* — En fait, le délit et sa constatation par procès-verbaux sont antérieurs à la loi du 1er mai 1855, qui est venue déclarer que la loi du 17 mars 1851 sur les denrées alimentaires serait applicable aux vins et boissons, et que l'article 318 serait abrogé. S'il faut classer les vinaigres parmi les vins et boissons, il est incontestable que c'est l'article 318 du Code pénal qui devait être appliqué, puisque cet article n'a été abrogé que par la loi du 1er mai 1855. Mais, avant d'admettre cette conséquence, vous commencerez par vous demander si le vinaigre doit être classé parmi les boissons ou parmi les denrées ou substances alimentaires. Il est vrai que le décret de 1809 sur les vinaigres a voulu que les falsificateurs fussent punis des peines réservées aux falsificateurs de vins et boissons. Il est vrai qu'un arrêt de la Cour de cassation du 14 février 1840 reconnaît, mais d'une manière purement énonciative, que le décret de 1809 assimile aux fabricateurs de boissons les fabricants et marchands de vinaigre. Mais c'est peut-être qu'en l'absence d'une loi spéciale et sagement répressive sur la falsification des denrées ou substances alimentaires, on éprouvait le besoin de rattacher la falsification du vinaigre à la loi qui offrait le plus d'analogie avec ce genre d'infraction.

Si la loi de 1851 sur les substances alimentaires avait existé en 1809, le décret spécial sur les vinaigres se serait-il rattaché à la loi sur les boissons? Il est permis d'en douter. Le doute vient de ce qu'il paraît bien difficile de considérer le vinaigre comme une boisson. Le Dictionnaire de l'Académie nous apprend, et nous le savions bien sans le secours du Dictionnaire, qu'on entend par boisson ce qu'on boit ordinairement. Cela peut-il s'entendre du vinaigre de mélasse et de betteraves? On entend, au contraire, par denrées ou substances alimentaires tout ce qui se vend pour la nourriture ou l'entretien des hommes et des animaux. Est-ce parce que le vinaigre n'entrerait que pour une proportion minime dans les aliments de l'homme qu'il devrait perdre sa nature de denrée alimentaire?

Cette appréciation serait peut-être contraire aux lois de la logique et aux principes sur la nature des choses, lois et principes suivant lesquels les choses sont ce qu'elles sont, indépendamment des proportions suivant lesquelles elles peuvent être employées. Peut-être ne faudrait-il donc point se préoccuper outre mesure de ce qui a été dit et imprimé en 1809, et se demander seulement si le vinaigre, par sa nature, par l'emploi auquel il a été destiné, doit être considéré comme une boisson ou une substance alimentaire.

Tout ce que vous avez décidé par vos arrêts des 27 janvier et 10 novembre 1853, c'est que la loi de 1851 n'était pas applicable aux boissons. On voulait en conclure que la loi de 1851 ne serait, en tout cas, applicable qu'aux substances solides. Et si vous l'aviez ainsi pensé, il faudrait en conclure que la loi de 1851 ne pourrait s'appliquer au vinaigre. Mais vous avez témoigné d'une opinion contraire par vos arrêts des 11 mai et 2 mars 1855 sur la falsification du lait.

Si vous veniez à décider aujourd'hui pour le vinaigre ce que vous avez décidé pour le lait, le moyen de cassation serait sans application à l'espèce. Car c'est bien la loi du 27 mars 1851 qui aurait dû être appliquée, et cette loi autorise le juge à ordonner l'insertion du jugement dans les journaux.

C'est après avoir entendu ce rapport et la plaidoirie de Mᵉ Paul Fabre qu'a été rejeté le pourvoi des sieurs Delphin-Auguste et Henri-Victor Lessens, contre l'arrêt de la Cour impériale de Douai (chambre correctionnelle), du 19 octobre 1855, qui les a condamnés à 500 fr. d'amende, à la confiscation et à la publicité du jugement, pour falsification de vinaigre, que la Cour a décidé être une denrée alimentaire.



*Le Gérant :* A. CHEVALLIER.

Paris -- Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

MARS 1856.

# JOURNAL
# DE CHIMIE MÉDICALE,
## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE.

---

#### SUR LA PRÉSENCE DE LA VIVIANITE DANS LES OSSEMENTS HUMAINS.

M. J. Niklès a fait connaître les faits suivants :

Au milieu des ossements accumulés depuis plusieurs siècles dans le charnier du cimetière d'Eumont (Meurthe), on vient de remarquer, non sans intérêt, deux os de femme, un cubitus et un radius, qui se distinguent par une forte coloration d'un vert-bleu. L'un de ces os, le cubitus, ayant été rompu par un curieux, on vit que la coloration était générale et que la pâte osseuse en était affectée dans toute son épaisseur. Voici ce que dit ce savant :

Cet os m'ayant été remis, j'en fis l'objet d'observations et d'expériences dont voici les résultats : La coloration virait fortement au vert ; mais en considérant que la pâte osseuse était jaune, il est évident que la matière colorante devait être bleue. Cependant elle n'était pas due à une combinaison cuivrique ; car en faisant dissoudre un fragment d'os dans de l'acide chlo-

rhydrique, et sursaturant par de l'amoniaque, on obtint un précipité blanc de phosphate de chaux, teinté de bleu. Le liquide surnageant était incolore; il n'y avait donc pas de cuivre en présence. Les réactifs indiquaient le fer; mais comme les os en contiennent tous, il n'était pas d'abord très facile de s'assurer si ce métal faisait partie intégrante du principe colorant, bien que ce principe pût fort bien n'être que du phosphate de fer.

En poursuivant mon investigation, je ne tardai pas à reconnaître qu'en effet il en était ainsi; après avoir divisé le fragment d'os que j'avais en expérience et exploré à la loupe le canal médullaire, je reconnus au milieu des sinuosités laissées par la moele durcie, des points brillants qui offraient les caractères d'une véritable cristallisation. Ces points brillants ayant été examinés au microscope, on reconnut aisément qu'ils constituaient des prismes rhomboïdaux paraissant obliques, dont les uns étaient surmontés d'un prisme horizontal, tandis que les autres, munis de facettes octaédriques, portaient des faces terminales appliquées aux deux extrémités du macrodiagonal. La petitesse de ces cristaux ne permit pas de les soumettre à des mesures goniométriques, mais j'en réunis assez pour pouvoir faire quelques essais analytiques. Disons tout de suite qu'ils offraient tous les caractères du phosphate de fer, et quand je les eus calcinés avec du carbonate de soude, il me fut aisé d'en séparer l'acide et l'oxyde; en effet, le produit de la calcination ayant été traité par de l'eau distillée, j'obtins un résidu jaune d'oxyde de fer et une dissolution alcaline, laquelle, neutralisée, précipitait abondamment par un mélange d'ammoniaque, de chlorhydrate d'ammoniaque et de sulfate de magnésie. C'était donc de l'acide phosphorique, et la substance était du phosphate de fer cristallisé.

Comme on ne connaît qu'une seule espèce de phosphate de

fer cristallisé, les prismes en question ne peuvent être que de la *vivianite*, intéressant minéral qu'on rencontre dans certains terrains de sédiment.

La coloration des os du cimetière d'Eumont s'explique maintenant sans difficulté ; ils ont dû séjourner dans une eau ferrugineuse ; l'oxyde de fer introduit par capillarité ayant rencontré le phosphate calcaire de l'os, s'y est uni et a donné lieu à la matière colorante, phosphate de fer, dont nous venons de constater la présence.

Cette formation d'un minéral au sein d'un corps organisé rappelle une observation faite par M. Schlossberger, sur une autruche morte subitement, et dans l'estomac de laquelle on trouva deux clous entourés d'une substance onctueuse, bleue, que l'auteur a trouvée composée de phosphate de fer dans les rapports qui constituent la vivianite.

On n'a pu me préciser l'âge de ces os ; on l'estime à deux siècles environ ; mais eussent-ils quelques siècles de plus, le fait mentionné dans cette note n'en conduirait pas moins à cette conclusion, savoir : que la vivianite est de formation toute moderne et qu'elle peut se produire toutes les fois que l'acide phosphorique, si répandu à l'état de phosphate, se trouve dans des conditions favorables en présence de l'oxyde de fer qu'on rencontre un peu partout.

---

## DU SILICIUM ET DU CHARBON CRISTALLISÉ.

***Méthode générale pour la production de quelques corps simples fixes au moyen de leurs combinaisons volatiles. Préparation et propriétés du fluorure d'aluminium ;***

Par M. H. Sainte-Claire Deville.

Ce savant, dans le courant de l'année dernière, a présenté à l'Académie des sciences du silicium cristallisé en pyramide à

six faces courbes et dont les formes ressemblaient beaucoup à celles du diamant. Les analogies chimiques qui ont fait ranger le bore et le silicium à côté du charbon lui avaient fait penser que le silicium pouvait avoir son diamant comme il a son graphite. L'analogie cristallographique, sur laquelle on base dans notre science les rapprochements incontestables, donnerait ainsi complétement raison à la classification des métalloïdes le plus généralement adoptée; mais la mesure des cristaux à faces courbes étant impossible, il a dû à cette époque ajourner la solution définitive de ce problème de chimie générale.

De nouvelles expériences lui permettent aujourd'hui de soumettre à l'examen de l'Académie des cristaux de silicium complets et définis par des mesures précises. Ces cristaux, en aiguilles longues de 6 à 7 millimètres, sont tantôt des prismes hexagonaux surmontés d'une pyramide très aiguë à faces courbes et non mesurables, tantôt des rhomboèdres enfilés en chapelet et dont les angles à arêtes culminantes sont d'environ 69 degrés 30 minutes avec une incertitude de 25 3 30 minutes. Ces observations, que M. Deville déclare devoir à l'aide bienveillante de M. de Senarmont, ont été faites sur des cristaux d'une ténuité telle, qu'il n'aurait jamais songé à les mettre sur le goniomètre. Plus tard, ayant obtenu quelques rhomboèdres un peu plus gros, il a pu mesurer un angle de 69 degrés 10 minutes et même son supplément; ce qui indique que le rhomboèdre a de la tendance à se compléter dans chacun des grains qui forment le chapelet dont il a déjà été question.

Le silicium rhomboédrique ressemble par sa couleur au fer oligiste de l'île d'Elbe avec toutes ses irisations; il raye fortement le verre, et ses aiguilles ont assez de rigidité pour percer l'épiderme des doigts lorsqu'on les saisit par leurs pointes.

Ces cristaux sont d'une pureté absolue, comme on a pu le constater par plusieurs analyses qui ont toutes donné le même

résultat; ils fondent à une température peu élevée, intermédiaire entre le point de fusion de l'or et le point de fusion de la fonte, et alors ils prennent avec la plus grande facilité la forme analogue au diamant à faces courbes qui paraît particulière au silicium obtenu par fusion. Cette forme est-elle identique au rhomboèdre qui a été décrit ou en est-elle différente? C'est ce que les propriétés physiques pouront permettre de démontrer lorsque M. Deville aura à sa disposition assez de silicium pour pouvoir les déterminer avec précision, car le silicium fondu ne présente pas de clivages.

Pour préparer le silicium rhomboédrique, M. Deville introduit de l'aluminium placé sur une nacelle dans un tube de porcelaine que traverse un courant d'hydrogène saturé des vapeurs de chlorure de silicium. Celui-ci est placé dans un flacon tubulé que l'on chauffe légèrement en approchant avec précaution un charbon incandescent.

On porte le tube au rouge-cerise clair et l'on continue l'opération jusqu'à ce qu'en regardant dans l'appareil par l'extrémité béante d'une allonge qui le termine on ne voie plus de vapeurs épaisses de chlorure d'aluminium. On retire des nacelles les aiguilles de silicium, que l'on purifie des impuretés qui peuvent y adhérer en les traitant successivement par l'eau régale, l'acide fluorique bouillant et le bisulfate de soude fondu. On trouve aussi, lorsque l'opération n'est pas complète, de petits globules de siliciure d'aluminium dans lesquels il y a de 40 à 50 pour 100 de silicium.

Voici ce qui se passe dans cette opération : le chlorure de silicium est décomposé par l'aluminium, qui s'empare du silicium déplacé; d'où il résulte une véritable dissolution. Chaque molécule de chlorure qui survient en opère la concentration; et lorsque la saturation du bain métallique est complète, le silicium, plus léger, vient cristalliser à la surface, comme le ferait du camphre à la surface d'une solution alcoolique.

On comprend qu'un pareil procédé est susceptible, en se généralisant, de s'appliquer à la préparation de tous les corps simples fixes pouvant former des combinaisons volatiles et décomposables par une matière capable elle-même de les dissoudre ; on peut alors les obtenir cristallisés.

Ainsi, le bore est soluble dans l'aluminium et peut être préparé de la même manière que le silicium. M. Deville dit qu'il ne peut encore rien affirmer sur cette substance, que l'on n'obtient pure qu'avec des difficultés inouïes. Il n'a pas encore analysé les petits cristaux obtenus ainsi au moyen du chlorure de bore.

Le charbon ne se combine pas à l'aluminium ; aussi, lorsqu'on décompose le chlorure de carbonne (1) par ce métal, on obtient simplement du noir de fumée. Le chlorure de carbone est décomposé également par le sodium, et on n'obtient encore que du charbon amorphe, lors même qu'on a fortement calciné le produit brut de la réaction. C'est qu'en effet le sodium ne dissout pas le charbon.

Mais si l'on traite le fer (et mieux, de la fonte de fer), qui a la propriété de dissoudre le charbon, par le même chlorure de carbone, on obtient une substance cristallisée bien différente par son aspect du graphite de la fonte, lequel se produit dans des circonstances tout autres.

Le charbon cristallisé est en petites lames ordinairement irrégulières, mais beaucoup sont manifestement hexagonales ; leur éclat est complétement métallique. Plusieurs présentent des stries ou plutôt des froncements parallèles qui s'épanouissent à droite et à gauche d'une nervure rectiligne à la manière des

(1) M. Deville obtient le chlorure de carbone par l'action du chlore sur la vapeur du sulfure de carbone au rouge et de la potasse sur le produit condensé pour en séparer le chlorure de soufre.

barbes d'une plume, et cette disposition annonce généralement un groupement de cristaux. On sait que le graphite naturel est également hexagonal.

M. Deville a fait sur le titane et sur le zirconium des expériences analogues qu'il soumettra bientôt à l'Académie. La difficulté de produire le zirconium parfaitement exempt de titane et d'aluminium et la crainte de décrire ses propriétés d'après des échantillons impurs l'empêchent d'en parler actuellement.

Lorsqu'on remplace, dans la préparation du silicium rhomboédrique, le chlorure de silicium par le fluorure, on obtient en même temps que le silicium une matière cristalline en cubes dont l'angle a été mesuré et qui n'exerce aucune action sur la lumière polarisée, transparente et fortement réfringente. Des cristaux de cette matière, appliqués en forme de géode sur des *morceaux* d'aluminium intacts, ressemblent, à s'y méprendre, à de la chaux fluatée. Ces cristaux sont inattaquables par l'acide fluorique, l'acide nitrofluorique, qui peut servir à les débarrasser du silicium adhérent; par l'acide sulfurique, même bouillant, qui n'en dégage que des traces d'acide fluorique; enfin, ils ne se volatilisent qu'au rouge vif. Cette substance nouvelle est le fluorure d'aluminium parfaitement exempt de silicium, comme l'ont prouvé un grand nombre d'analyses faites par plusieurs méthodes différentes. Elle contient 33,3 pour 100 pour le fluorure d'aluminium, et la théorie indique 33,2 pour 100 pour le fluorure d'aluminium $Al^2 Fl^3$. Toutes ses propriétés sont contraires à celles qu'on aurait pu présumer par analogie. Bien plus, on peut le préparer directement par un procédé qui doit faire paraître moins certaine l'analogie de l'acide chlorhydrique et de l'acide fluorique; il suffit, en effet, de verser sur de l'alumine calcinée de l'acide fluorique pure en excès, de sécher fortement le mélange et de l'introduire dans

un tube de charbon (1) ou de platine, qu'on fait traverser par un courant d'hydrogène et qu'on chauffe au rouge blanc, pour voir se sublimer du fluorure d'aluminium, qui vient se déposer en cristaux ou en trémies cubiques de plusieurs centimètres de longueur sur les parties froides du tube. Ainsi, le fluorure d'aluminium est une des plus belles matières cristallisées; elle est peut-être la plus inattaquable par la plupart des réactifs.

M. de Senarmont, lors de cette communication, a ajouté quelques mots aux détails donnés par M. Dumas sur les produits divers présentés par M. Deville.

Depuis longtemps il a examiné les alliages cristallins, à cassure lamelleuse, d'aluminium plus ou moins saturé de silicium, préparés par fusion, et depuis plus de quinze jours il connaît les produits purs et nettement définis que M. Deville a présentés à l'Académie; il a même mesuré les premiers cristaux de silicium obtenus par la réaction sur l'aluminium soit du chlorure, soit du fluorure de silicium. M. Deville avait bien voulu les lui réserver, quoiqu'il eût pu lui-même et tout aussi bien en déterminer la forme. Ces cristaux, en aiguilles très déliées, longues de 6 à 7 millimètres, sont tantôt des prismes hexagonaux réguliers surmontés d'une pyramide très aiguë à faces courbes se raccordant insensiblement avec les faces du prisme et non mesurable, tantôt de petits rhomboèdres très aigus enfilés en chapelet, suivant leur axe de figure, et dans une situation parallèle.

Les prismes sont striés perpendiculairement à leur longueur, de sorte que la flamme d'une bougie, vue par réflection, est accompagnée latéralement de spectres de diffraction qui, d'ailleurs, ne nuisent en rien à l'exactitude des mesures.

---

(1) On trouvera la description de ces nouveaux vases dans un des prochains cahiers des *Annales de Chimie et de Physique*.

Quant aux rhomboèdres, leurs angles, aux arêtes culminantes, sont d'environ 69 degrés 30 minutes, avec une incertitude de 25 à 30 minutes. Quoique, en effet, les faces soient très réfléchissantes, comme elles sont faiblement striées parallèlement aux arêtes culminantes des spectres de diffraction, elles allongent dans le sens vertical les images réfléchies et s'opposent à l'exactitude absolue des coïncidences.

---

### SUR UN MOYEN D'OBTENIR LE SILICIUM.

(Lettre de M. Wohler à M. Dumas présentée à l'Académie des sciences.)

Monsieur,

Permettez-moi de vous entretenir un moment d'une observation qui m'a fait du plaisir, parce quelle est une des conséquences des beaux travaux de M. Sainte-Claire Deville, sur l'aluminium et le silicium. En faisant préparer de l'aluminium à l'aide de la kryolithe ($3\ KaF + Al\ F^3$), selon le procédé nouvellement indiqué par M. H. Rose, j'essayai d'employer des creusets de Hesse au lieu de creusets de fer. Alors j'obtins souvent des globules d'aluminium couverts et traversés de cristaux hexagonaux d'une matière noire à l'état métallique. En traitant cet aluminium par l'acide hydrochlorique, il était facile d'obtenir cette matière sous forme de paillettes à l'état métallique, très semblable au graphite, mais avec une nuance bleuâtre de plomb. C'était, vous le devinez, du silicium sous cette forme remarquable qui a été découverte par M. Deville.

En réfléchissant sur le procédé par lequel, dans ce cas, le silicium est réduit sous cette forme, il m'a paru probable que, par le contact du fluorure alcalin avec la silice du creuset, il s'est formé du fluorure double de silicium et de sodium, et que c'est cette combinaison de laquelle le silicium est réduit par

l'aluminium. En effet, cette idée s'est confirmée, et à présent je suis maître du procédé par lequel on obtient à volonté le silicium à cet état cristallisé. On n'a qu'à fondre ensemble de l'aluminium avec un excès de fluorure double de silicium et de potassium (3 K F + Si $F^3$) dans un creuset ordinaire, à la chaleur qui suffit à peu près pour fondre de l'argent. Après le refroidissement, en cassant le creuset, on trouve toujours au milieu du sel fondu un culot bien arrondi, très cassant, d'une texture très cristalline et d'une couleur de fer foncée. Cela paraît être cette combinaison de silicium et d'aluminium déjà observée par M. Deville, contenant, dans ce cas, une très grande quantité de silicium à l'état de graphite ; elle en contient, selon la durée de la fusion, de 75 à 80 pour 100 ; on l'obtient aisément en traitant le culot cassé par l'acide hydrochlorique. Ainsi, grâce à M. Deville, on est en état à présent d'étudier de plus près les propriétés d'un corps qui est si remarquable en ce qu'il est un des éléments constituants de notre globe. Je regrette infiniment que moi-même, faute d'aluminium, je ne sois pas en état de poursuivre ces recherches.

Lorsque cette lettre m'est parvenue, dit M. Dumas en la présentant à l'Académie, j'avais entre les mains une note de M. Deville, dans laquelle cet habile chimiste exposait les résultats de ces nouvelles recherches sur le silicium, recherches dans lesquelles, comme on va le voir, il est aussi arrivé de son côté à la connaissance de faits plus décisifs encore que ceux qui ont été observés par notre illustre confrère M. Wohler, en ce qui concerne la préparation du silicium cristallisé.

## TOXICOLOGIE ET CHIMIE JUDICIAIRE.

—

### OBSERVATIONS SUR QUELQUES CAS D'EMPOISONNEMENT PAR L'ARSENIC;

Par M. Bor, pharmacien à Amiens.

Depuis l'ordonnance du roi du 29 octobre 1846, portant règlement sur la vente des substances vénéneuses et en particulier sur celle de l'arsenic (qui ne peut, dit cette ordonnance, être vendu pour d'autres usages que la médecine que combiné avec d'autres matières, particulièrement avec celles à l'aide desquelles on peut masquer sa couleur et sa saveur), les empoisonnements par cette substance toxique sont devenus fort rares, du moins dans le département de la Somme. Avant l'époque dont nous parlons, au contraire, vu la facilité avec laquelle on pouvait se procurer ce poison qui servait et sert malheureusement encore à la destruction des animaux nuisibles, ainsi qu'au chaulage du blé, les empoisonnements occasionnés par cette substance vénéneuse étaient devenus si fréquents que nous ne croyons pas exagérer en disant que neuf empoisonnements sur dix étaient dus à l'arsenic.

Ayant été chargé depuis quinze ou vingt ans d'un assez grand nombre de cas de médecine légale dans lesquels il ne s'agissait que de l'arsenic, nous saisirons cette occasion de signaler aux toxicologistes quelques points qui nous ont paru devoir fixer leur attention. Nous voulons parler de la direction qu'un expert doit donner, dans quelques cas particuliers de toxicologie, à la recherche du poison qui fait aujourd'hui le sujet de ces observations. Nous nous proposons, en même temps, de dire quelques mots sur un moyen nouveau qu'on peut employer, avantageusement, pour distinguer la nature des taches produites par l'appareil de Marsh.

L'arsenic, employé comme poison, est pris souvent ou dans un bouillon gras ou dans du lait. S'il est pris dans un bouillon gras, c'est principalement combiné avec la graisse qu'on le rencontre et non dans la partie liquide. Si, au contraire, il est administré dans du lait, c'est particulièrement dans la crème qu'on pourra constater sa présence et non dans le sérum du lait. Quelques faits que nous allons citer viendront à l'appui de notre assertion.

Un élève de médecine qui suivait, il y a quelques années, les cours de la Faculté de Paris (jeune homme de vingt et quelques années et qui jouissait d'une santé parfaite), est un jour trouvé mort dans sa chambre. Son cadavre présentant tous les caractères d'un empoisonnement récent, on s'est naturellement demandé quelles étaient les raisons qui avaient pu le porter au suicide et quelle était la substance toxique dont il s'était servi pour s'empoisonner. Ayant aperçu dans la chambre un reste de bouillon, on s'est empressé de l'apporter à l'Ecole de médecine et on a chargé Barruel, alors préparateur de chimie de la Faculté, de faire l'analyse de ce liquide. Cet habile chimiste a usé sa science, et nous pouvons vous assurer qu'il n'en manquait pas, pour ne rien découvrir dans ce bouillon. Las d'une infinité de recherches qui étaient restées sans résultat, Barruel crut bien faire, pour l'acquit de sa conscience et pour clore ses essais analytiques, de faire passer un courant d'hydrogène sulfuré dans ce qui lui restait du bouillon et, après avoir étiqueté avec soin le vase qui le contenait, il le plaça dans un coin de son laboratoire. Ce ne fut que quelques mois plus tard qu'il put constater dans le fond de ce liquide quelques atomes bien légers de sulfure d'arsenic. C'était pourtant bien l'arsenic qui avait servi à donner la mort à cet élève et c'était bien dans le bouillon qu'il l'avait pris. Comment donc se fait-il qu'un homme de l'habileté de Barruel n'ait pu, le jour même, découvrir la

présence de l'arsenic dans ce bouillon ? Nous croyons déjà en avoir fait pressentir la raison.

Voici maintenant quelques faits qui nous sont personnels.

Un jour, il nous fut remis par le parquet de la Cour impériale d'Amiens une bouteille en grès contenant un reste de soupe grasse qui avait servi à un empoisonnement, et nous reçûmes en même temps la mission de l'analyser pour connaître la nature de la substance vénéneuse qu'il recélait. Ne pouvant pas reconnaître ce qui était au fond de ce vase, à cause de son opacité, nous nous contentâmes, pour le moment, de faire écouler le liquide qu'il contenait et de le traiter, pour découvrir la présence de l'arsenic que nous y soupçonnions, par les procédés employés avant l'invention de l'appareil de Marsh. Nous nous empressons d'ajouter que nos essais restèrent sans résultat. Nous prîmes alors le parti de détacher du fond de cette bouteille le pain et la graisse qui y restaient, et nous traitâmes l'un et l'autre par les procédés ci-dessus mentionnés. Nous pûmes, par ce moyen, démontrer la présence d'une assez grande quantité d'arsenic, non pas seulement dans le pain, mais encore dans la matière grasse qui en renfermait des quantités assez considérables.

Surpris du résultat que nous venons de mentionner et ignorant jusqu'alors l'affinité que l'arsenic pouvait avoir pour les corps gras, voici les essais auxquels nous nous sommes livrés :

Une petite capsule en porcelaine fut remplie d'eau distillée, cette capsule fut posée sur le feu, et lorsque l'eau qu'elle contenait eut atteint le point d'ébullition, nous la retirâmes du feu et nous y ajoutâmes quelques grammes de graisse de porc. Nous voulions, en entreprenant cet essai, nous placer à peu près dans les mêmes circonstances qu'une personne qui est au moment de s'empoisonner à l'aide d'un bouillon gras ou de quelque autre liquide analogue. La graisse ne tarda pas à fondre et, vu sa

légèreté spécifique, elle vint occuper la surface de l'eau, ainsi que cela arrive toujours dans un bouillon gras ou autre liquide de la même nature. Dans cette même capsule, nous avons ajouté, en dernière analyse, une pincée d'arsenic en poudre. Celui-ci s'est combiné à l'instant même avec le corps gras et est tombé au fond de ce liquide (1). Ce fait, suivi de quelques essais que nous passons sous silence, nous a prouvé que l'arsenic a de l'affinité pour la graisse et que de cette combinaison résulte une espèce de savon arsénical qui se dissout difficilement dans l'eau bouillante et, par la même raison, doit être très peu soluble dans ce même liquide froid. Ce même fait semblerait encore nous prouver que dans un empoisonnement par l'arsenic, les liquides graisseux, tels que les bouillons de bœuf et de veau, peut-être même le lait, pourraient être employés avantageusement comme antidotes de ce poison, en s'opposant momentanément à son absorption et en donnant le temps aux hommes de l'art de l'expulser par les vomissements.

Et, pour le dire en passant, ce fait nous enseignerait encore la raison pour laquelle la pâte arsénicale, dont la formule a été fournie par l'Ecole vétérinaire d'Alfort et qui a été adoptée par le Gouvernement pour la destruction des animaux nuisibles, pâte qui n'est qu'un composé d'acide arsénieux, *de suif fondu* et de farine, colorée avec le noir de fumée et aromatisée avec l'essence d'anis, est loin d'atteindre le but qu'on s'est proposé.

(1) Nous avons été à même d'observer un fait semblable : un empoisonneur ayant voulu, un jour de fête publique, empoisonner des aliments, les habitants étant absents et le pot-au-feu se faisant lentement, il jeta de l'arsenic blanc dans le pot ; cet arsenic ne se mêla pas au bouillon, mais il s'était uni à la graisse et formait une masse blanche que nous eûmes à examiner ; cette masse blanche résultant du mélange ou de la combinaison de l'arsenic se trouvait au fond de la marmite.

CHEVALLIER.

Dans une autre circonstance nous avons été chargé, encore par le parquet de la Cour impériale d'Amiens, d'un cas d'empoisonnement de même espèce, qui offre quelques particularités remarquables.

Un réfugié polonais en résidence à Amiens en voulait à un de ses compatriotes qu'il soupçonnait, à tort ou à raison, d'avoir avec sa femme des relations intimes. Il forma le projet de les empoisonner tous les deux. Pour arriver à ses fins, il acheta 10 grammes d'arsenic qu'il divisa en deux portions à peu près égales. L'une était destinée à son soi-disant rival et l'autre à sa femme. Ses projets ayant été arrêtés et ses précautions prises, il s'introduisit de bonne heure dans la chambre de son compatriote dont il connaissait les habitudes et qui dormait profondément, et lui versa l'une des portions d'arsenic dans une tasse de lait chaud qu'on lui apportait tous les matins et qu'il prenait avant de se lever. Ce lait ne fut pas plutôt avalé que la victime de cet attentat appelant au secours, s'écria : je suis empoisonné! Heureusement que des vomissements arrivèrent à temps et en abondance; heureusement encore que ce violent poison, pris à si haute dose, avait été mêlé à du lait qui, selon nos vues, devait avoir neutralisé ses effets délétères; car la victime de ce guet-apens ne tarda point à se rétablir au point que cinq ou six jours après cet événement, le réfugié polonais se promenait par la ville.

Le drame que nous venons d'esquisser finissait à peine qu'un autre était sur le point de commencer. La femme du Polonais qui venait de commettre un si lâche attentat, s'occupant du dîner de sa famille, mit la table, dressa la soupe, la servit, la distribua à chacun des membres de la famille et, avant d'y avoir goûté, se baissa pour disposer le bouilli. Le mari saisit cet instant pour lui verser la seconde portion d'arsenic dans sa soupe. La femme reprend sa place à table et, en remuant la soupe

pour faciliter son refroidissement, elle ne tarda pas à s'apercevoir qu'on y avait mêlé quelque chose; à l'instant, elle s'écrie, comme la première victime : on veut m'empoisonner! Le mari voyant que sa tentative d'empoisonnement était découverte, se jette sur l'assiette, répand la soupe par terre, piétinant le résidu; mais il ne tarde pas à s'apercevoir que, pour faire disparaître les traces de son crime, il sera forcé de nettoyer et laver le plancher. Il prend un torchon qu'il emploie à cet usage et qu'il va laver ensuite dans un seau d'eaux grasses. C'est ce seau qui nous fut remis par le parquet et dans lequel nous eûmes à rechercher les traces du poison. Déjà l'expérience nous ayant appris que l'arsenic avait passablement d'affinité pour les corps gras, nous ne prîmes pas la peine de filtrer cette masse de liquide; de la réduire pour concentrer le poison, etc., etc. Nous nous bornâmes à passer cette eau à travers un linge à claire-voie et à rassembler, par ce moyen simple, toute la matière grasse, dans laquelle nous étions à peu près certain de découvrir ce que nous cherchions; c'est effectivement ce qui eut lieu.

De ce qui précède on peut, nous le croyons, tirer l'enseignement que, dans un empoisonnement par l'arsenic, les recherches d'un expert qui veut arriver à démontrer la présence de ce poison, doivent être dirigées plutôt vers les matières solides que vers les liquides, surtout lorsque ce poison a été pris ou dans un bouillon gras ou dans du lait.

Nous terminerons ces observations par quelques mots sur un moyen, autre que ceux déjà pratiqués, pour connaître la nature des taches produites par l'appareil de Marsh.

La formation d'une tache d'une couleur brune, tirant plus ou moins sur le noir, est loin d'être un indice certain de la présence ou de l'arsenic ou de l'antimoine dans un cas d'empoisonnement; car la présence dans cet appareil ou d'une matière

animale, ou du fer, ou du zinc lui-même, peut donner naissance à des taches semblables. On ne saurait donc trop multiplier le moyen de les différencier.

Les taches arsénicales ont pour caractères principaux d'être volatiles et de changer de place lorsqu'on les chauffe; de disparaître de suite lorsqu'on les touche avec un tube humecté d'hypochlorite de soude, de répandre une odeur d'ail lorsqu'on les projète sur un charbon ardent. Ces caractères suffisent pour distinguer les taches arsénicales des autres taches similaires.

Les taches antimoniales, au contraire, offrent des caractères que nous appellerons négatifs. Elles ne se volatilisent pas ni elles ne sont pas déplacées par la chaleur; elles ne se dissolvent pas dans l'hypochlorite de soude et elles ne répandent pas l'odeur d'ail lorsqu'on les brûle. Ces taches peuvent donc être facilement confondues avec celles d'une autre nature que les taches arsénicales, dont les caractères sont tranchés; voilà la raison pour laquelle nous osons proposer un moyen nouveau. Ce moyen consiste à verser sur une tache suspecte une couche légère d'acide sulfhydrique liquide, et si cette tache s'entoure d'une auréole d'une couleur jaune rougeâtre, on peut affirmer qu'elle est de nature antimoniale. Ce dernier caractère, pour les taches antimoniales, est aussi tranché que l'emploi de l'hypochlorite de soude pour les taches arsénicales.

---

EXERCICE ILLÉGAL DE LA PHARMACIE. — INTERVENTION CIVILE.

Les pharmaciens de Montmartre se sont portés parties civiles contre le sieur H..., herboriste, rue de l'Abbaye, 3, à Montmartre, et contre la femme V..., herboriste, même commune, chaussée de Clignaucourt, 37; tous deux ont été traduits devant le Tribunal correctionnel, comme prévenus d'avoir

exercé illégalement la pharmacie, en vendant ou mettant en vente des substances médicamenteuses.

Les parties civiles demandent que les prévenus soient condamnés, outre les peines requises par le ministère public, à leur payer la somme de 1,000 fr. à titre de dommages-intérêts ; ils demandent, de plus, l'affichage du jugement à deux cents exemplaires et l'insertion dans cinq journaux.

Cette prétention des pharmaciens, élevée pour la première fois en 1836, a été accueillie il y a quelques mois seulement, dans une affaire semblable à celle-ci, qui se présentait devant la même chambre.

Le Tribunal, conformément à sa jurisprudence, a condamné le sieur H... et la femme V... chacun en 50 fr. d'amende et 200 fr. de dommages-intérêts ; il a en outre ordonné l'affichage du jugement à vingt-cinq exemplaires, dans la commune de Montmartre, et l'insertion dans un journal au choix des parties civiles, le tout aux frais des condamnés.

---

## BOISSON M..., LIQUIDE CONTENANT DE L'ACIDE SULFURIQUE LIBRE.

La cherté excessive du vin, du cidre et de la bière, a, comme on le sait, donné naissance à une foule d'inventions de boissons destinées à les remplacer, boissons qu'on a pu voir annoncées sur tous les murs de Paris.

Au nombre de ces liquides plus ou moins désaltérants, figurait la *boisson M...*

Cette boisson, à laquelle le sieur M..., son inventeur, a donné son nom, devait, aux termes de l'autorisation à lui accordée par M. le préfet de police, être composée d'après les deux formules suivantes :

*Première formule.* — Eau, 100 litres ; sucre, 12 kilos ;

crème de tartre, 25 grammes; violette, 100 grammes; tilleul, 100 grammes; thé, 100 grammes.

*Deuxième formule.* — Eau, 100 litres; sucre, 8 kilos; crème de tartre, 25 grammes; vin, 15 à 20 litres.

Or, la police ayant appris que, dans un magasin fermé, sis rue Amelot, 29, et dépendant de la maison ayant son entrée principale par le boulevard Beaumarchais, 36, on se livrait à la fabrication d'une boisson qu'on avait lieu de croire nuisible à la santé, le chef du service de la dégustation des boissons se transporta chez le concierge de cette maison, lequel, interrogé, déclara que le magasin donnant rue Amelot avait pour locataire le sieur M..., demeurant boulevard Beaumarchais, 18. M. Casterat alla requérir l'assistance du commissaire de police, pour faire ouvrir la porte du magasin par un serrurier.

La porte ouverte, on trouva dans le magasin dix fûts, dont neuf à peu près pleins et le dixième en vidange; de plus, une cruche en grès remplie d'un liquide. M. Casterat porta de ce liquide à ses lèvres; aussitôt il ressentit une vive brûlure, ses lèvres s'enflèrent et des gouttes du liquide (qui n'était autre que de l'acide sulfurique) tombées sur son pantalon, le brûlèrent instantanément.

Dans l'impossibilité de continuer la dégustation, M. Casterat pria M. le commissaire de police de poser les scellés sur toutes les issues du magasin et d'ajourner l'opération au lendemain : ce qui fut fait.

Le lendemain, cinq dégustateurs se livrèrent à la dégustation du liquide contenu dans les dix fûts, et ils reconnurent qu'il y entrait de l'acide sulfurique.

M. Chevallier, expert-chimiste, a, dans un rapport, émis une opinion conforme.

En conséquence, le sieur M... a été cité devant le Tribunal de police correctionnelle comme prévenu d'avoir fabriqué et vendu une boisson nuisible à la santé.

Il a été condamné par défaut à six mois de prison et 50 francs d'amende.

Le sieur M... se présenta plus tard comme opposant au jugement du Tribunal correctionnel (7e chambre), en date du 12 janvier, qui l'avait condamné par défaut à l'emprisonnement et 50 fr. d'amende.

Le Tribunal, en son audience, et sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Perrot, qui a conclu au rejet de l'opposition, a prononcé contre le sieur M..., pour falsification et mixtion de substances nuisibles à la santé, six mois de prison, 200 fr. d'amende et l'affiche par extrait du jugement, tant à son domicile qu'à la porte du commissariat de police de son quartier.

---

CHOCOLAT AU GLUTEN. — PRODUIT BREVETABLE. CONTREFAÇON.

*Cour impériale de Paris (Ch. correct.). Présidence de M. Zangiacomi. — Audiences des* 10 *et* 12 *janvier.*

Au mois d'août 1853, M. Durand, de Toulouse, s'est fait délivrer un brevet d'invention pour un genre de chocolat au gluten pur de froment, composé dans des proportions déterminées de cacao, de sucre et de gluten panifié ou frais, ou broyé et réduit en poudre; puis il a exploité ce produit à Toulouse et à Paris.

Rue de la Banque, à Paris, demeure un fabricant de chocolat, qui se nomme aussi Durand, auquel quelques pratiques ont demandé du chocolat-gluten. Or, le Durand de Paris, sans usurper d'ailleurs ni la couleur, ni la forme, ni les vignettes des enveloppes de son homonyme de Toulouse, a confectionné et vendu du chocolat au gluten.

Voyant dans cette fabrication et cette vente une atteinte à son droit, le breveté toulousain a porté plainte en contrefaçon, après saisie préalable dans les magasins de la rue de la Banque;

mais le Tribunal de police correctionnelle de la Seine (8e chambre) renvoya M. Durand, de Paris, de la prévention dont il était l'objet :

« Attendu, notamment, qu'il n'était pas établi que le chocolat vendu fût une combinaison de chocolat ordinaire et de gluten panifié et pulvérisé ;

« Qu'il était, au contraire, justifié que ce chocolat contenait un simple mélange de gluten, de sucre et de cacao, et que le mélange de substances farineuses avec le cacao avait été employé et usité avant le brevet de Durand. »

Sur l'appel du plaignant, l'affaire revenait à l'audience de la Cour. Après le rapport présenté, la Cour, sur les conclusions conformes de M. l'avocat général Dupré Lasalle, a remis au surlendemain la prononciation de son arrêt, ainsi conçu :

« Considérant que la mixtion à la pâte du chocolat de substance farineuse, notamment du gluten, et de toutes autres substances alimentaires quelconques, est d'un usage dès longtemps connu et pratiqué dans la science et dans l'industrie ;

« Que dès lors cette mixtion, abstraction faite du procédé particulier de fabrication, ne saurait par elle-même faire valablement l'objet d'un brevet d'invention ;

« Considérant, du reste, qu'il n'est ni allégué, ni prouvé que l'inculpé ait contrefait aucun procédé particulier de fabrication du sieur Durand (François), de Toulouse ;

« Adoptant, au surplus, les motifs des premiers juges, et sans s'arrêter à la demande d'expertise, laquelle est sans objet ;

« Met l'appellation au néant, ordonne que le jugement dont est appel sortira effet, et condamne l'appelant aux dépens. »

## PHARMACIE.

### SUR LA PRÉPARATION DE L'ONGUENT MERCURIEL.

Songeons, le 4 février 1846

Monsieur,

J'ai lu dans les diverses pharmacopées françaises, et aussi dans votre journal, bien des procédés pour la préparation de l'onguent mercuriel, tous promettant une facile et prompte extinction du mercure ; je les ai presque tous essayés ; et aucun ne m'a paru remplir complétement les promesses de leurs auteurs. Me donnerez-vous une place dans votre journal pour le mien, que je crois plus expéditif, naturellement, sans quoi je ne le proposerais pas ?

Je ne m'en ferai pas un grand mérite, car il ne m'a pas coûté un grand effort d'invention.

Ayant remarqué la grande facilité avec laquelle le mercure disparaissait dans la préparation de l'emplâtre de Vigo par sa trituration avec la térébenthine et le styrax, j'ai été conduit à mélanger un peu de térébenthine au mercure pour la préparation de l'onguent mercuriel, et j'en ai obtenu une notable abréviation du travail.

Pourtant, je n'ai pas voulu renoncer à d'autres moyens ou conditions que j'avais trouvés dans les livres ou journaux et qui m'avaient paru avantageux ; ainsi, tout en employant de la térébenthine, je continue l'emploi d'une quantité d'onguent mercuriel préparé depuis quelques mois, conseillé par le précédent codex ; l'addition d'un peu d'huile de lin, conseillée par M. Perrin-Duval. Malgré cela, je ne promets pas encore une extinction complète du métal en moins de sept à huit heures pour une quantité ne dépassant pas 1,500 gr. d'onguent, et ces sept à huit heures de trituration je les fais en de nombreuses reprises, non pas seulement pour me reposer, mais parce que,

comme l'a remarqué le professeur Guibourt, cette manière d'agir facilite le mélange ou la combinaison.

Voici mes doses et mon *modus agendi :*

| | |
|---|---|
| Mercure | 500 |
| Onguent mercuriel de la précédente préparation | 125 |
| Huile de lin | 16 gr. |
| Térébenthine de Venise | 12 gr. |
| Axonge | 472 gr. |

Je triture le mercure vivement pendant une vingtaine de minutes avec l'huile et la térébenthine, il est alors bien divisé ; j'ajoute l'ancien onguent mercuriel et je le triture pendant un jour, mais avec de nombreux et longs repos, de manière à n'y pas employer plus de sept à huit heures, quelquefois seulement six. Je ne regarde l'opération comme terminée que lorsque l'œil, armé d'une loupe, n'aperçoit plus de globules métalliques sur un papier joseph imbibé d'onguent et frotté sur lui-même.

J'ai l'honneur, etc., LERAITRE.

---

## SUR DES VASES SPÉCIAUX POUR CONSERVER LES SUBSTANCES TOXIQUES.

Paris, le 12 février 1856.

Monsieur et honoré confrère,

Je lis dans le numéro de février de votre estimable journal, un article à l'occasion de la mort du docteur Cloquet, qui, par erreur, but une dose de teinture de cantharides, qui détermina sa mort. Je crois, en me basant sur ce fait et sur d'autres, qu'il y a quelque chose à faire, et je vous prie d'insérer la note ci-jointe :

*De la nécessité de conserver les substances toxiques dans des vases spéciaux.*

Depuis longtemps je cherche une forme de vase qui puisse

convenir généralement aux pharmaciens. J'ai déjà fait bien des essais et je ne crois pas avoir encore trouvé quelque chose de parfait; mais, en attendant les perfectionnements, voici une forme de vase que j'ai l'intention de faire faire pour ma pharmacie; je viens réclamer de votre complaisance, la communication de cette idée aux abonnés de votre journal, persuadé que je suis de son utilité.

Ce sont des goulots ordinaires en verre bleu, de forme carrée et portant sur les quatre faces, en haut et en bas et fortement en relief, les mots : *usage externe*.

Et, pour diminuer les frais de fabrication des moules (sachant que qui peut plus peut moins), je ferai faire d'abord des flacons de 25, 50, 100 et 300 grammes.

Si mon idée est appuyée par vous et nos confrères, je suis persuadé qu'en témoignant le désir d'avoir de ces vases, les verriers de Paris s'empresseront d'en mettre à leur disposition.

Recevez, etc., J. M. DELESCHAMPS, pharmacien.

*Note du Rédacteur.* — Nous pensons que l'exécution du modèle de vases proposé par M. Deleschamps est utile et qu'elle peut prévenir des accidents.

---

ACCIDENTS AUXQUELS SONT EXPOSÉS LES PHARMACIENS.

L'un de nos honorables collègues, M. Schauefèle, vient d'être vivement frappé dans ses plus chères affections : son fils Adolphe Schauefèle, qui travaillait dans les laboratoires de la Pharmacie centrale des pharmaciens de la France, voulant porter secours à un de ses collègues qui préparait de l'extrait éthéré de Phellandrium et qui avait vu le feu prendre dans la préparation éthérée, fut couvert d'éther en combustion et horriblement brûlé. Espérons cependant que ce grave accident n'aura pas de suites funestes.

M. Schauefèle fils s'est déjà fait connaître par une note sur

*la purification de la benzine* sans faire usage de la distillation.

Son moyen consiste à prendre un litre de benzine, à l'additionner de 100 grammes d'acide sulfurique du commerce à 66 degrés, à agiter, à renouveler cette agitation de temps à autre pendant deux ou trois heures, à laisser reposer, à décanter la benzine, à l'additionner de nouveau de 100 grammes d'acide sulfurique, à agiter de nouveau, à laisser reposer, enfin à décanter quand les deux liquides sont parfaitement séparés.

La benzine ainsi décantée est de couleur brune; on l'agite avec 40 ou 50 grammes de carbonate de potasse sec; il y a formation de sulfate de potasse; la benzine se décolore complétement.

Si elle est bien neutre, on la filtre au papier; ainsi préparée, elle est incolore et ne se colore plus.

On sait que de nos jours la benzine est employée à la dissolution des corps gras et des résines entrant dans la composition des vernis, du caoutchouc, de la gutta-percha; qu'on s'en sert pour faire disparaître les taches produites sur les étoffes par les corps gras. A. C.

---

## FALSIFICATIONS.

### FALSIFICATION DES DENRÉES ALIMENTAIRES.

*Exposé des motifs du projet de loi présenté par MM. les ministres de l'intérieur et de la justice* (1).

Messieurs,

La falsification des denrées ou substances alimentaires et la

---

(1) En Belgique.

mise en vente des denrées ou substances alimentaires falsifiées constituent des faits très graves dans tous les temps.

Ces faits revêtent un caractère plus sérieux encore dans les circonstances actuelles, en présence de la cherté des vivres.

Cependant ils échappent à la répression des lois pénales, toutes les fois qu'ils ne constituent pas l'emploi de matières nuisibles à la santé.

Il importe de combler cette lacune dans la législation sans attendre la révision du Code pénal.

C'est dans ce but que nous venons, Messieurs, vous présenter le projet de loi ci-annexé.

Il consiste en sept articles.

Le premier prévoit la falsification des comestibles ou boissons, de denrées ou substances alimentaires; le second, la vente ou la mise en vente de ces objets falsifiés, ainsi que la publication, la vente ou la distribution des instructions propres à faciliter ou à propager les procédés de falsification.

Les peines proposées sont l'emprisonnement de huit jours à un an et l'amende de 50 à 1,000 fr.

L'art. 3 prononce le retrait de la patente, l'impression et l'affiche du jugement de condamnations.

Le tout sans préjudice de l'application de peines plus fortes, s'il y échet, selon les termes de l'art. 4.

Les art. 475, n° 6, 476 et 478 du Code pénal prévoient le fait de la vente ou du débit de boissons falsifiées; ils ont été rendus applicables à ceux qui, sans l'intention criminelle prévue par l'art. 2 du projet, vendent, débitent ou exposent en vente, tant des boissons que des comestibles falsifiés. Tel est l'objet de l'art. 5.

L'art. 6 ordonne la saisie et la confiscation des comestibles ou boissons, des denrées ou substances alimentaires falsifiés, et, au besoin, leur destruction ou leur diffusion.

L'art. 7 et dernier prévoit l'adoucissement des peines dans le cas où il existe des circonstances atténuantes.

Tel est, Messieurs, en résumé, le projet de loi que nous avons l'honneur de soumettre, d'après les ordres du roi, à vos plus prochaines délibérations.

*Projet de loi.*

Art. 1er. Ceux qui auront falsifié ou fait falsifier, soit des comestibles ou des boissons, soit des denrées ou substances alimentaires quelconques, destinés à être vendus ou débités, seront punis d'un emprisonnement de huit jours à un an et d'une amende de 50 à 1,000 fr., ou de l'une de ces deux peines seulement.

Art. 2. Sera puni des peines portées par l'article précédent :

1° Celui qui vendra, débitera ou exposera en vente des comestibles, boissons, denrées ou substances alimentaires quelconques, ou qui aura dans son magasin, dans sa boutique ou en tout autre lieu, des comestibles, boissons, denrées ou substances alimentaires, destinés à être vendus ou débités sachant qu'ils sont falsifiés.

2° Celui qui aura publié, vendu ou distribué des instructions propres à faciliter ou à propager les procédés de falsification desdits comestibles ou boissons, denrées ou substances alimentaires (1).

Art. 3. Dans les cas prévus par les deux articles précédents, la patente du coupable lui sera en même temps retirée, et il ne pourra en obtenir une autre pendant la durée de son emprisonnement.

---

(1) M. V... prétendait qu'en raison de cet article, il est défendu de faire connaître les falsifications et les moyens de les faire reconnaître. Cette opinion est inadmissible, ce serait livrer le public aux fraudeurs.

Le jugement de condamnation sera imprimé par extrait et affiché dans la commune où le délit aura été commis.

Art. 4. Les dispositions qui précèdent seront appliquées sans préjudice de peines plus fortes, s'il y échet, prévues par le Code pénal ou par des lois spéciales.

Art. 5. Ceux qui auront, sans l'intention criminelle prévue par l'art. 2, vendu, débité ou exposé en vente des comestibles, boissons, denrées ou substances alimentaires falsifiés, seront punis conformément aux art. 475, 416 et 458 du Code pénal.

Art. 6. Les comestibles, boissons, denrées ou substances alimentaires falsifiés, qui seront trouvés en la possession du coupable, seront saisis et confisqués.

S'ils peuvent servir à un usage alimentaire, ils seront mis à la disposition du bureau de bienfaisance de la commune où le délit a été commis; sinon il en sera ordonné la destruction ou la diffusion.

Art. 7. Lorsqu'il existe des circonstances atténuantes en faveur du prévenu, les peines d'emprisonnement et d'amende, prononcées par les art. 1 et 2 de la présente loi, pourront être réduites respectivement au-dessous de huit jours et au-dessous de 50 fr., sans qu'elles puissent, en aucun cas, être inférieures à celles de simple police.

*Nota.* — Il nous semble qu'il faudrait qu'un projet de loi ne portât pas que sur des denrées alimentaires, mais sur toutes les substances qui peuvent être falsifiées. A. CHEVALLIER.

---

## THÉRAPEUTIQUE.

### DU SULFATE DE ZINC COMME MOYEN DE COMBATTRE LA CONSTIPATION.

On ne trouve que trop souvent dans la pratique des cas de

constipation rebelle, et l'emploi des purgatifs, auquel on est conduit tout naturellement, a pour résultat inévitable de rendre cette constipation de jour en jour plus difficile à vaincre. Il est des familles dans lesquelles cette disposition à la constipation est héréditaire, et il n'est pas rare en particulier d'observer des femmes chez lesquelles la constipation date presque de naissance, et réclame à mesure qu'elles avancent en âge des moyens de plus en plus énergiques. Chez quelques-unes de ces femmes, les purgatifs drastiques, même les plus forts, ne déterminent pas d'évacuations, et ce n'est qu'à force de lavements qu'elles parviennent, et encore après un long intervalle, à obtenir une véritable débâcle. Il paraîtrait, si l'on en croit M. Strong, qui en avait déjà parlé il y a quelques années, que le sulfate de zinc donné en pilules avec de la mie de pain (trois pilules de 0,25 chacune, et de mie de pain quantité suffisante), immédiatement après le repas, pourrait rendre de véritables services dans les cas de ce genre. M. Baly, qui a répété les expériences de M. Strong, rapporte à ce sujet plusieurs faits intéressants.

(*The Lancet* et *Bull. de thérap.*)

---

## ACTION DES VAPEURS D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE INSPIRÉES.

M. Letellier rapporte en ces termes les effets qu'il a constatés sur lui-même :

« Voulant empêcher une citerne de 8 mètres cubes de perdre l'eau, j'y descendis avec un vase contenant environ 250 grammes d'essence et 500 grammes de goudron et de poix et placé sur trois ou quatre charbons. J'étendis ce mélange chaud au pinceau. Je n'avais pas recouvert 8 mètres de surface que je fus obligé de remonter, en raison de vertiges, sans douleur, sans pesanteur de tête, sans voir les objets tourner, sans aucune disposition à la syncope, sans la moindre faiblesse dans les

jambes ; il me semblait que j'allais tomber à droite ou à gauche (jamais en avant ou en arrière), et j'écartais machinalement les jambes pour éviter une chute ; les secousses de la tête augmentaient ce chancellement, cette titubation. Nul brouillard devant les yeux, tous les sens bien intacts ; la parole seule me paraissait un peu pénible ; pouls et respiration parfaitement normaux ; nul dérangement de l'intelligence, de l'estomac ou des entrailles ; je n'éprouvais qu'une légère moiteur et un peu de fourmillement au dos des poignets ; l'urine était absolument inodore (je n'ai pas perçu davantage l'odeur de violette sur deux malades affectés de catarrhe intense de vessie, et qui ont guéri par l'essence prise par la bouche mieux qu'avec la térébenthine cuite). Cet accident se dissipa peu à peu en une heure par l'exposition à l'air.

« Dans la soirée je renouvelai mon essai, et, bien que le fourneau n'eût pas été allumé plus de quelques minutes, les mêmes accidents se reproduisirent en moins d'une demi-heure ; enfin, le lendemain, je recommençai *sans feu*, et en une demi-heure je fus forcé de remonter par des accidents absolument identiques.

« Je conclus de cette observation que les vapeurs d'essence de térébenthine inspirées agissent primitivement sur le cerveau en l'excitant à la manière des alcooliques, et que, par conséquent, on ne doit employer ces substances qu'avec précaution. Il se peut qu'après l'excitation il survienne de l'affaissement comme après l'abus des alcooliques, mais ce ne serait qu'un effet consécutif. » (Renvoi à la commission chargée de l'examen d'une note de M. Marchal (de Calvi) sur les effets de l'inhalation d'essence de térébenthine.

*Note du Rédacteur.* — Une observation importante sur l'action des vapeurs de térébenthine et d'alcool se trouve dans le *Journal de chimie médicale*, t. IX, page 347. A. C.

## SUR L'ACTION DU PHOSPHORE ROUGE SUR L'ÉCONOMIE ANIMALE.

On sait que nous nous sommes livré à l'étude de l'action du phosphore rouge et qu'après avoir consulté ce qui avait été fait par Schrœter, par M. Bussy, après avoir prié MM. Lassaigne et Reynal d'expérimenter sur les animaux, nous avons proposé de substituer le phosphore rouge au phosphore ordinaire pour la fabrication des allumettes chimiques, ces allumettes ne pouvant fournir un produit capable de déterminer l'empoisonnement et, de plus, pouvant soustraire les ouvriers qui préparent ces allumettes à la nécrose maxillaire. MM. Orfila et Rigout viennent de présenter une note détachée d'un travail qu'ils ont entrepris sur l'empoisonnement par le phosphore et sur différentes questions qui s'y rattachent.

Cette note est plus particulièrement relative à l'action que le phosphore rouge exerce sur l'économie animale, et à quelques-uns des effets de l'empoisonnement par le phosphore ordinaire. Voici quelques-uns des résultats qui ressortent des expériences consignées dans ce travail :

1° Le phosphore peut exister dans les organes, à l'état libre, quinze jours après la mort. Ce fait, s'il a été entrevu ou vaguement prévu, n'a pas été jusqu'à présent signalé (1). Il est possible, d'ailleurs, que le phosphore se conserve encore plus longtemps dans le même état, et il est facile de comprendre quel parti peut tirer de cette observation, dans des cas analogues, l'expert chargé de constater l'empoisonnement.

2° La putréfaction est, dans certains cas, singulièrement retardée.

(1) Dans un historique des travaux faits sur le phosphore rouge, nous ferons connaître ce qui a été observé et constaté antérieurement à ce travail. A. C.

3° Le sulfure de carbone est un bon disssolvant pour séparer le phosphore libre des matières avec lesquelles il est mélangé dans l'estomac et qui masquent les propriétés caractéristiques de ce métalloïde.

4° Ces expériences concourent à démontrer que l'action exercée sur l'économie animale par le phosphore amorphe n'est pas comparable à celle que produit le phosphore ordinaire ; il est même permis de dire que le premier de ces corps n'est pas vénéneux.

---

## APPLICATION NOUVELLE DE L'ACIDE SULFUREUX.

M. H. Grun, commissaire pour les produits des Indes à l'Exposition universelle, informe l'Académie des sciences qu'en 1851, ayant à traiter à Paris un cas de *teigne faveuse* qui avait résisté à tous les moyens ordinairement employés, il lui est venu l'idée d'essayer l'acide sulfureux, dont l'action sur les parasites végétaux est depuis longtemps connue.

Le résultat dépassa toutes ses espérances. L'acide sulfureux, appliqué directement par voie d'insufflation, détruit la maladie en quelques jours. Plus de dix expériences ultérieures ont confirmé la première. Quand le favus est petit, il l'a vu flétrir six heures après la première fumigation. Dans d'autres cas, la matière faveuse flétrit et se contracte, et en quelques jours on peut l'enlever en masse adhérente à la croûte. Alors on voit dans le cuir chevelu un trou cylindrique et profond qui a l'air d'être fait avec un emporte-pièce. Ce trou se contracte, se remplit, et il ne reste rien de la maladie.

L'appareil que M. Grun a employé est fort simple : une pipe en terre, un bouchon auquel on ajuste un bout de pipe en caoutchouc. On met du soufre et quelques morceaux d'amadou dans le bol de la pipe ; on allume l'amadou, on bouche le bol

et l'on souffle. Par ce moyen, un jet d'acide sulfureux est projeté sur le tubercule faveux, qui flétrit et se détache en quelques jours.

*Note du Rédacteur.* — Nous rappellerons ici qu'un appareil plus convenable pour administrer l'acide sulfureux est celui dû à M. Duval, appareil dans lequel de l'acide sulfurique mêlé à de la sciure de bois fournit des quantités considérables d'acide sulfureux.

Le même M. Duval avait des appareils qui fournissaient en même temps de l'eau et de l'acide sulfureux. A. C.

---

## NOTE SUR L'ACTION DE LA LEVURE DE BIÈRE SUR UN DIABÉTIQUE;

Par M. Ernest Baudrimont.

Ayant eu l'occasion de pouvoir entreprendre quelques expériences sur un jeune diabétique, j'ai eu l'idée de lui faire prendre de la levûre de bière, non au point de vue curatif, mais dans le but d'essais physiologiques, afin de voir si ce ferment serait capable de transformer en alcool la glucose qui se forme constamment dans l'organisme du patient, sous l'influence de sa maladie.

Les résultats de cette tentative semblent avoir prouvé que la transformation avait eu lieu; car il y a eu des symptômes d'une ivresse qui serait restée évidente, si une complication toute particulière n'était venue troubler l'intégrité de l'observation.

Comme cette expérience m'a paru nouvelle, curieuse, et digne d'être répétée pour en avoir oui ou non la confirmation, j'ai préféré la publier, tout en présentant les résultats comme dubitatifs, afin que d'autres expérimentateurs puissent entreprendre de nouveaux essais, s'ils en trouvent l'occasion et le loisir.

Un enfant mâle, âgé de onze ans, atteint de glucosurie, était

traité, depuis le 16 octobre dernier, par la médication alcaline, sans qu'on eût pu constater une notable diminution de sucre dans ses urines. Le 20 décembre, une indisposition ayant fait suspendre l'emploi des alcalins, c'est vers le 15 janvier dernier qu'a été commencée l'administration de la levûre de bière (1).

Le premier jour, il en a pris 20 centigr., et 50 centigr. les deux jours suivants. En augmentant progressivement la dose, au bout de douze jours, il en prenait 5 grammes en deux fois, pendant les vingt-quatre heures.

Cet enfant, d'un caractère très doux et toujours inoffensif et tranquille, eut, le cinquième jour après le commencement de cette médication, des symptômes simulant l'ivresse : il devint boudeur, tapageur, méchant, et frappa même, un jour, un de ses petits camarades. Plusieurs fois on crut apercevoir une certaine titubation dans sa démarche, et il répondait affirmativement, lorsqu'on lui demandait s'il s'était senti étourdi.

Ces symptômes se sont présentés plusieurs fois de suite; mais leur intensité a décru peu à peu. Pendant ce temps, la soif avait diminué au moins de moitié, mais les urines ont été presque toujours également denses. Le 26 janvier, elles contenaient une forte proportion de glucose (81 grammes par litre). Ce jour-là, une grave indisposition de l'enfant fit cesser l'usage de la levûre. Il mourut quatre jours après d'un épanchement séreux au cerveau.

Les prodromes de cette congestion séreuse ayant pu, au dire de quelques-uns, déterminer ces vertiges qui simulèrent l'ivresse, j'ai cru devoir me renfermer, à cause de cela, dans une sage réserve et ne rien affirmer trop positivement; mais j'ai l'espoir que de nouvelles expériences viendront corroborer

(1) Le 12 janvier, son urine contenait 36 grammes de glucose par litre.

ces recherches et prouver, comme je le crois, que *la levûre de bière peut transformer en alcool le sucre des diabétiques dans la profondeur des organes vivants.*

*Note du Rédacteur.* — Le travail publié par M. Baudrimont présente de l'intérêt ; en effet, on se demande si on ne pourrait pas, à l'aide de ce moyen, soulager et même guérir les malades. A. C.

---

## OBJETS DIVERS.

### DE LA FÉCULE ET DE L'ALCOOL DE COLCHIQUE ;

Par Ferdinand COMAR, élève de l'Ecole de pharmacie de Paris.

Le colchique (*colchicum autumnale*, Linn.) appartient au genre *colchicum* de la famille des colchicacées.

Cette plante, qui porte tantôt les noms vulgaires de *colchique, tue-chien, veilotte, safran des prés, safran bâtard*, etc., est commune dans les prés et pâturages d'une grande partie de l'Europe.

Elle fleurit à l'automne ; ses magnifiques fleurs roses, souvent solitaires, montrent leurs longs tubes à l'approche des froids, et disparaissent après une courte floraison.

Au printemps suivant, les feuilles se développent, et seulement vers la fin de juin ses grosses capsules triangulaires arrivent à leur maturité.

Le colchique est, en outre, composé d'un tubercule charnu amylacé.

L'étude de ce bulbe, entreprise d'après les conseils de M. Lepage de Gisors, mon beau-frère, va faire l'objet de cette notice.

Nous aimons à espérer que ce petit travail, dans les malheureuses circonstances où déjà depuis longtemps l'industrie et la société se trouvent, pourra trouver un but d'utilité.

En effet, nous offrons, d'après des expériences précises, la fécule de ce bulbe, réputé dangereux, à l'alimentation, après un simple lavage, ou à l'industrie, après sa conversion en alcool.

Le bulbe de colchique est gros comme un marron, blanc à l'intérieur et revêtu de tuniques noires à l'extérieur.

L'époque favorable pour sa récolte est le mois de septembre : il renferme alors plus de fécule et atteint le maximum de son développement. Son odeur est nulle ; mais sa saveur est tellement amère, âcre et brûlante, qu'au premier abord il semblerait que jamais il ne pourrait servir aux usages alimentaires.

Il doit sa saveur à un principe actif et vénéneux, colchicine, que Pelletier et M. Caventou, dans leur analyse de cette plante, avaient nommée vératrine.

Ces deux chimistes ont, en effet, trouvé dans le colchique :

Une matière grasse,
Du gallate acide de vératrine,
Une matière colorante jaune,
De l'inuline,
De l'amidon,
Du ligneux (1).

Ce bulbe renferme une grande quantité de fécule. Ainsi, dans trois expériences que j'ai exécutées, j'ai obtenu 22 p. 100 du poids des bulbes frais.

D'après Mérat et de Lens (2), Parmentier et M. Giobert auraient anciennement proposé l'emploi de cette fécule comme aliment, proposition qui, jusqu'à présent, n'a pas reçu, que je sache, d'application.

---

(1) *Annales de Chimie et de Physique*, tome XIV, page 82.

(2) *Dictionnaire universel de matière médicale et de thérapeutique*, *Ontra l.*

L'extraction de cette fécule est une opération qui, une fois les bulbes débarassés de leurs tuniques noires, est absolument la même que lorsqu'on agit sur les pommes de terre.

Seulement, comme la pulpe de colchique brunit très vite par l'action de l'air, il est bon de le délayer dans l'eau presque au fur et à mesure de sa préparation.

La fécule, séparée du parenchyme au moyen d'un tamis fin, est lavée à grande eau à sept ou huit reprises différentes, ou mieux jusqu'à ce que l'eau qui a servi au lavage soit *complétement* dépourvue d'amertume, et partant de colchicine. Alors on la met égoutter et on la sèche.

Ainsi préparée, cette fécule est très blanche, d'une saveur douce et agréable et d'une innocuité complète.

Dans nos vacances, nous nous en sommes convaincus, avec plusieurs de nos amis, en savourant, sous forme de gâteaux et potages de toute nature, de cette fécule apprêtée comme la farine de blé.

On pourrait objecter à l'introduction de cette plante dans l'usage alimentaire :

1° Son mode d'extraction pénible ;

2° Les dommages que ce même acte peut causer aux prairies, séjour ordinaire de cette plante.

En effet, les bulbes sont profondément enracinés en terre, et leur extirpation pourrait détruire les herbes destinées à la nourriture des animaux.

A ce sujet, nous lisons dans le *Dictionnaire d'agriculture* : « Il y a un moyen fort simple et peu difficile de dé-
« truire cette plante dans les prés qu'elle infecte, c'est d'enle-
« ver, chaque année, avec une bêche, la motte autour de la
« fleur, d'ôter l'oignon et de remettre la motte en place. »

L'objection n'en est plus une, ce passage la détruit. Dans

cette opération, non-seulement on trouve une nourriture qui dans les années de disette peut être d'une utilité incontestable, mais elle prive les prés d'une plante nuisible aux animaux.

Toutes les parties de cette plante ont une odeur forte, nauséabonde, une saveur âcre et caustique ; elle excite la salive et la rend amère. Prise intérieurement, elle est un poison, elle gonfle comme une éponge (1).

L'abbé Rozier (2) s'appuie sur un autre motif pour conseiller son *extraction*. On a parlé sérieusement, dit-il, d'arracher des prairies le colchique, parce que cette plante était nuisible au bétail, on aurait dû dire parce que ses feuilles occupent un espace qui serait mieux employé par le sainfoin, etc. J'ai mis exprès, ajoute-t-il, des bœufs dans un pré non fauché et rempli de colchique; l'animal n'y a pas touché et a dévoré le foin. A l'extrémité de ce pré, j'ai fait couper tout ras le fourrage et laisser le colchique intact. Les bœufs ont brouté comme ils ont pu l'herbe rase et n'ont pas touché au fourrage.

Les feuilles encore offrent une utilité bien secondaire, il est vrai ; si leur action toxique les fait rejeter comme impropres à la nourriture des bestiaux, elles peuvent, du moins dans quelques-uns, offrir au cultivateur un remède peu dispendieux pour certaines affections contagieuses qui portent souvent préjudice aux animaux.

D'après Schrœder (3), les feuilles de colchique sont un remède certain pour détruire les poux des bêtes à cornes ; leur emploi est simple, il consiste à piler les plantes et à se servir du suc obtenu additionné d'eau pour laver le bétail.

---

(1) *Feuilles du Cultivateur*, tome II.
(2) *Dictionnaire d'Histoire naturelle*, page 57.
(3) *Feuilles du Cultivateur*, tome II.

Si l'emploi de la fécule de colchique comme aliment, ou de ses feuilles comme médicament dans la médecine vétérinaire, n'offre pas assez de garanties pour l'introduction de cette plante, partout foulée aux pieds, à l'exception des quelques bulbes que la pharmacie consomme pour l'usage médical, la saccharification des bulbes et leur conversion en alcool offriront incontestablement un double mérite, celui d'utilité et d'actualité.

Puisque les bulbes du colchique sont riches en principe amylacé, il était naturel de penser qu'en convertissant ce principe en glucose, on pourrait les employer à fabriquer de l'alcool.

Voici le résultat d'une expérience que nous avons faite à ce sujet :

Nous avons pris 2 kilogrammes 300 grammes de poudre représentant 7 kilogrammes de bulbes frais, nous les avons délayés dans 10 kilogrammes d'eau bouillante, à laquelle nous avons ajouté 850 grammes d'acide sulfurique concentré, nous avons entretenu l'ébullition, en ayant soin de remplacer l'eau qui s'évaporait, jusqu'à ce que la saccharification fût complète.

Le terme de la réaction se reconnaît d'ailleurs facilement en ajoutant dans un peu de la liqueur refroidie quelques gouttes d'un soluté d'iode qui ne doivent plus y produire de coloration violette.

Nous avons saturé l'acide sulfurique par de la craie, nous avons versé le tout sur un linge, et le magma égoutté a été soumis à la presse.

La liqueur filtrée offrait une saveur sucrée, mélangée d'une certaine amertume due, sans aucun doute, à la présence de la colchicine; on l'a concentrée jusqu'à 10 degrés de l'aréomètre, on y a délayé 60 grammes de levûre de bière, puis on a abandonné le tout dans un lieu dont la température était de 24 à 26 degrés. Aussitôt la fermentation a commencé en produisant un abondant dégagement d'acide carbonique.

Au bout de six jours, la liqueur n'offrant plus de saveur sucrée, appréciable à sa densité de 10 degrés aréométriques, étant descendue à 3 degrés, nous l'avons soumise à la distillation et avons recueilli deux litres d'alcool marquant 32 centésimaux, soit 64 centilitres d'alcool absolu.

Industriellement, nous croyons qu'on pourrait transformer en glucose l'amidon contenu dans le colchique en opérant, sur la poudre fine des bulbes, dans de grandes cuves, au moyen de l'acide sulfurique et de la vapeur d'eau à 100 degrés, absolument comme on procède pour la fécule pure.

Nous pensons aussi qu'en saturant l'acide sulfurique par un lait de chaux, au lieu d'employer la craie, comme nous l'avons fait, on précipiterait, sinon en totalité ou du moins en grande partie, la colchicine qui n'a, du reste, dans l'opération qui nous occupe, que l'inconvénient de communiquer de l'amertume au glucose que l'on obtient.

Avant de terminer cet historique, je ne puis me dispenser de relater ce fait :

Le lavage de la fécule de colchique est une opération assez difficile. En effet, la fécule adhère tellement au fond des vases laveurs, qu'il est pénible après sa précipitation de la délayer dans l'eau qui doit la priver de son amertume.

J'avais attribué cette cause à la présence de l'inuline signalée par Pelletier et par M. Caventou dans cette plante, car, comme on le sait, cette substance protéique communique à la fécule cette propriété. J'ai cherché à en séparer de la fécule, au moyen de l'eau chauffée à 45 degrés, qui, à cette température, doit en dissoudre un peu sans agir sensiblement sur l'amidon; mais le résultat de cette expérience a été négatif.

La présence en quantité notable de sucre cristallisé trouvé dans l'extrait de colchique préparé selon la formule du codex, m'avait engagé à m'assurer si le sucre existait à l'état de liberté

dans cette plante. Mes recherches ont été infructueuses; le réactif de Frommertz, après avoir toutefois signalé l'albumine dans notre liqueur d'essai, a donné un précipité d'oxyde de cuivre si faible que nous n'osons nous prononcer. La potasse ne nous a rien démontré.

Ce sucre s'est-il formé par l'action d'un acide encore inconnu dans le colchique sur sa fécule ou par celle d'une matière analogue à la diastase? C'est ce que nous ignorons complétement.

Seulement, nous pouvons assurer aux personnes que le désir d'expliquer ce fait pourrait tenter, que cet extrait, préparé dans le laboratoire de mon ami M. Lepage, n'avait été additionné d'aucun atome de sucre, et que ce phénomène s'est manifesté après six mois de la préparation de ce médicament.

---

## SUR UNE NOUVELLE APPLICATION DE LA GLYCÉRINE A LA CONSERVATION DES MATIÈRES ORGANIQUES;

Par M. Demarquay.

(*Note communiquée à la Société de biologie par M. Lutin, interne des hôpitaux.*)

Les résultats remarquables obtenus dans le pansement des plaies avec la glycérine excitaient assez d'intérêt pour que l'on cherchât à se rendre compte de cette action, dont l'efficacité est incontestable. Les propriétés antiseptiques de la glycérine, son intervention heureuse contre la pourriture d'hôpital et les ulcères putrides ou spécifiques indiquaient la marche naturelle qu'il fallait suivre pour arriver à ce but. On mit des matières organiques en contact avec la glycérine, et celle-ci les préserva de la putréfaction.

Tel est, en peu de mots, le résultat des expériences qui ont été entreprises par M. Demarquay dans ces derniers temps. Nous avons d'autant plus volontiers participé à ces essais que

certaines notions chimiques relatives à la glycérine nous donnaient une grande confiance dans la réussite. Nous allons donc résumer ici les principales expériences que nous avons déjà faites, et montrer les résultats obtenus.

*Première série d'expériences.* — Le 26 octobre 1855, nous avons plongé de la chair musculaire de bœuf et de mouton, ainsi que des parties de végétaux, d'une part dans la glycérine pure, d'autre part dans de l'eau ordinaire. Bientôt les tissus plongés dans l'eau se sont putréfiés, et aujourd'hui ils sont complétement dissous, tandis que la glycérine a conservé intactes les matières qu'elle recouvrait. Elle-même n'a subi dans sa constitution aucune modification sensible ; aucune odeur ne s'exhale des vases d'expériences qui la renferment.

*Deuxième série.* — Ces premiers essais ont été faits sur de petites quantités de matières. Ils furent répétés bientôt sur de plus larges bases. Le 10 novembre, on plongea dans de grands bocaux, au milieu de la glycérine pure, des côtelettes de mouton, des tranches de bœuf et un pigeon tout entier. Jusqu'à ce jour, c'est-à-dire après un intervalle de quarante jours, la conservation a été parfaite ; les tissus se sont un peu contractés, ils sont demi-transparents, comme gélatineux, et cependant très fermes ; la fibre musculaire striée a conservé sa structure d'une manière encore très évidente ; aucune odeur ne s'exhale des vases.

Dans une autre expérience, on a employé un mélange en proportions égales de glycérine et d'eau. La liqueur s'est un peu troublée, comme si elle avait dissous quelques substances organiques. Cependant la putréfaction ne s'est nullement manifestée dans ce cas.

*Troisième série.* — Dans toutes ces expériences, les matières ont été plongées au milieu de la glycérine ; on essaya

ensuite de conserver les tissus en injectant cette substance dans les artères.

Le 19, le pied d'un homme mort le 13 fut injecté avec de la glycérine pure. L'injection fut poussée jusqu'à ce qu'elle revînt par les veines. Aujourd'hui encore, 21 décembre, c'est-à-dire plus d'un mois après l'injection, ce pied paraît aussi frais que le jour où il a été détaché du cadavre. La peau a conservé sa couleur normale ; toutes les articulations sont souples ; les tissus ont une fermeté naturelle ; sur la surface de section, on voit des muscles raccornis, durcis et couverts de moisissures. Ces apparences excluent l'idée de décomposition ammoniacale.

Le 5, on a injecté deux autres pieds et un avant-bras tout entier. La conservation jusqu'à ce jour est parfaite. Cet essai est moins concluant que l'autre, puisqu'il y a une différence de quinze jours entre les deux ; mais il n'en a pas moins lui-même quinze jours de date, et par conséquent il n'est pas sans valeur.

L'un des deux pieds a été disséqué en partie le mardi 18 décembre, c'est-à-dire il y a cinq jours.

La préparation a fourni des résultats très satisfaisants. On peut voir que les tissus imbibés de glycérine ont conservé leur humidité et leur couleur normales, et qu'ils présentent un bel aspect.

*Quatrième série.* — Le 9, deux fœtus jumeaux et morts-nés, de cinq mois et demi, ont été injectés avec de la glycérine par le cordon ombilical. Le résultat, bien que l'expérience soit encore un peu récente, a encore été le même ; la conservation, jusqu'à ce jour, est complète.

Quant aux conditions physiques auxquelles toutes les pièces ont été soumises, les voici : elles ont toujours été à l'abri du froid de cette saison et exposées à la température d'une cham-

bre habitée. Les vases, dans les premières expériences, n'ont jamais été couverts; ainsi donc les influences qui favorisent le plus la putréfaction n'ont point cessé de s'exercer dans le cours de ces expériences.

La glycérine est donc un agent conservateur des matières organiques; mais pour quel intervalle de temps son action est-elle efficace? C'est ce que la suite apprendra.

Ces essais demandent à être répétés sur une plus grande échelle. M. Demarquay, qui poursuit ces recherches avec activité, doit injecter des cadavres avec de la glycérine pure ou étendue d'eau. On verra alors quel parti on pourra tirer de cette substance pour l'embaumement ou tout au moins pour la conservation temporaire des cadavres destinés aux dissections. Les faits que nous avons sous nos yeux prouvent déjà tout l'avantage que l'on pourrait tirer de la glycérine dans cette circonstance.

---

## DES THÈSES A L'ÉCOLE DE PHARMACIE.

En rendant compte de quelques thèses publiées par les élèves de l'Ecole de pharmacie, l'un de nos collaborateurs s'exprimait ainsi : « *Il est fâcheux que la thèse ne soit pas obligatoire à l'Ecole de pharmacie comme elle l'est à la Faculté de médecine. Tout le monde aurait à y gagner :* « *les élèves une stimulation et des recherches conscien-* « *cieuses, l'Ecole de bons travaux.* »

Un de nos bons amis, un écrivain consciencieux, peut-être parfois un peu sévère, n'adopte pas la manière de voir de notre collègue qui est la nôtre; son opinion est que nous avons failli et que nous n'avons pas apporté dans cette question notre rectitude habituelle de jugement. Nous ne pouvons laisser sans réponse cette manière de voir, et nous dirons que nous serons

toujours heureux de voir les élèves de notre Ecole se livrer aux travaux que nécessite une thèse *consciencieusement faite;* l'élève y gagne et ceux qui reçoivent les thèses aussi; nous sommes heureux de dire que souvent nous avons trouvé dans des thèses des renseignements que nous n'avions pu trouver ailleurs. Il est possible qu'il y ait des thèses médiocres, même des thèses qui n'ont pas de valeur; mais ces thèses à notre Ecole sont rares, et il en est beaucoup qui méritent d'être lues et même étudiées.

Nous nous proposons de justifier notre opinion en faisant connaître plus tard, et dans des articles spéciaux, les thèses soutenues devant l'Ecole de pharmacie de Paris, en signalant le mérite et les défauts de chacune d'elles. A. CHEVALLIER.

---

DÉSINFECTION DES MATIÈRES DES FOSSES D'AISANCE.

Un de nos collègues, M. V..., nous demandait, par sa lettre, quelle proportion de sulfate de fer il fallait pour désinfecter les matières contenues dans une fosse d'aisance.

D'essais faits par M. Chevallier fils, il résulte : 1° qu'à l'aide de 20 à 25 kilogr. de sulfate de fer, on peut désinfecter les matières contenues dans une fosse de 10 mètres;

2° Qu'on peut se servir également de sulfate de zinc;

3° Qu'il ne faut pas que ces sels soient avec excès d'acide;

4° Qu'il faut que la désinfection soit faite douze heures avant qu'on ne vide la fosse;

5° Qu'il faut, lorsqu'on ajoute le sel désinfectant dissous dans le moins d'eau possible, agiter les matières pour qu'il y ait contact, la désinfection ne se faisant qu'au point de contact.

## SUR LA QUANTITÉ D'ALCOOL QUE PEUVENT FOURNIR LES BETTERAVES.

Un de nos correspondants nous demande combien la betterave peut fournir d'alcool. D'après M. Barral, 1,000 kilogr. de betteraves, contenant 5 pour 100 de sucre, c'est-à-dire 50 kilogr. de ce produit, doivent donner 41 litres d'alcool du commerce.

## HIRUDOCULTURE.

### RAPPORT SUR L'ÉLÈVE DES SANGSUES FAIT PAR UNE COMMISSION COMPOSÉE DE MM. BARRAL, HUZARD, SALVETAT, SILBERMANN, CHEVALLIER, RAPPORTEUR.

Messieurs,

Vous avez chargé une commission composée de MM. Barral, Huzard, Salvetat, Silbermann et moi, de profiter du voyage qu'une commission de la Société d'encouragement faisait à Bordeaux, pour examiner les produits présentés à l'exposition ouverte dans cette ville, pour étudier, dans les localités environnantes, l'*élève des sangsues* qui se pratique en grand dans les marais de la Gironde; nous venons vous faire connaître ce que nous avons constaté :

On sait qu'à une époque qui n'est pas très ancienne on a éprouvé des craintes de voir disparaître du commerce les sangsues si nécessaires dans la pratique médicale, ou tout au moins d'éprouver une disette de ces annelides, dont le prix s'était élevé de telle sorte qu'on ne pouvait plus en faire usage pour les malades pauvres.

Cette disette était telle que l'auteur de la Monographie des hirudinées (M. Moquin Tandon) disait : *Bientôt les sangsues viendront à manquer dans tous les pays* (1846).

La disette des sangsues s'expliquait : 1° par la grande consommation qu'on a fait de ces hirudinées; 2° par les pêches faites sans discernement dans les marais, pêches qui avaient déterminé l'épuisement de ces marais, épuisement qui s'était d'abord fait remarquer dans les ma-

rais de notre pays et des pays limitrophes, mais encore dans ceux de la Hongrie et de la Turquie.

Cet état de choses fixa l'attention, non-seulement de l'administration, mais encore celle des corps savants : l'Académie impériale de médecine et la Société d'encouragement s'occupèrent sérieusement de l'étude de cette question.

La Société d'encouragement traita plus largement ce sujet, dès 1839, après avoir entendu un rapport de notre collègue, M. Huzard. Elle a proposé : 1° un prix de 2,500 fr. pour celui qui trouverait le moyen de peupler de sangsues les marais et les étangs, soit à eau stagnante, soit à eau courante; 2° un prix de 1,500 fr. pour celui qui ferait connaître des moyens économiques de dégorger les sangsues ayant servi une première fois, afin de pouvoir les employer une deuxième fois; 3° des médailles pour les personnes qui introduiraient et multiplieraient des variétés nouvelles de sangsues et pour celles qui feraient connaître quelles sont les sangsues les plus rustiques dans nos climats.

L'appel fait par la Société fut entendu, et quarante concurrents répondirent à cet appel; aucun d'eux n'avait résolu les questions posées; cependant vous avez encouragé les concurrents qui s'étaient présentés et vous avez décerné onze médailles de la valeur de 2,100 fr.

Vous avez fait plus encore : en 1853, M. Borne de Saint-Arnould (Seine-et-Oise) vous ayant adressé un mémoire sur l'élève, la conservation et la reproduction des sangsues, vous lui avez décerné, dans la séance du 17 mai 1854, une médaille d'argent.

Malgré toute la publicité donnée à l'appel fait par la Société, malgré la publicité donnée à ses récompenses, la Société ne fut pas informée des efforts qui étaient faits dans les environs de Bordeaux, efforts qui datent de 1835 et ont été couronnés de succès, à tel point que l'hirudoculture est maintenant à Bordeaux une grande industrie et que des capitaux énormes y sont engagés, capitaux qui sont approximativement estimés à 40 millions de francs.

Nous allons vous faire connaître ce que nous avons constaté dans les environs de Bordeaux.

Les premières visites qui ont été faites dans les marais l'ont été par la commission tout entière; elles ont été continuées par M. Huzard et par votre rapporteur, qui avait été plus spécialement chargé de

l'exploration des marais et d'étudier les procédés mis en pratique.

Les questions qui furent étudiées furent les suivantes :

1° Combien y a-t-il d'hectares de marais employés pour l'élève des sangsues?

2° Quelles sont les personnes qui, les premières, se sont occupées d'hirudoculture?

3° Quelles sont les méthodes mises en pratique, quelles sont celles qui doivent être préférées aux autres?

4° Quel est le mode d'alimentation des annelides dans les marais de la Gironde?

5° Quels sont les résultats obtenus par suite des opérations faites jusqu'ici?

6° L'hirudoculture est-elle nuisible aux pays sous le rapport de la salubrité?

7° Quels sont les moyens à prescrire pour que l'hirudoculture soit utile, sans qu'elle puisse être nuisible, sous le rapport de l'hygiène publique?

Les recherches que nous avons faites, relativement au nombre d'hectares de marais employés pour l'hirudoculture, ne nous ont fourni que des approximations ; les personnes le mieux renseignées portent à 5,000 hectares les lieux occupés par les établissements des éleveurs de sangsues ; mais le tiers seulement de l'espace sert à la reproduction des sangsues, les autres parties servent de pacage aux chevaux qui sont employés, soit pour l'hirudoculture, soit pour les travaux domestiques.

Une enquête administrative faite pour connaître cette surface a donné pour résultats 741 hectares employés : M. Mélier, qui s'est aussi occupé de la question sous le rapport de l'hygiène publique, la porte à 3,000 hectares.

Les renseignements pris sur l'élève des sangsues nous ont révélé des faits que les auteurs, qui se sont occupés, depuis quelques années, de la reproduction des sangsues, n'avaient point signalés dans leurs ouvrages. Ils nous ont fait connaître que c'est à MM. Béchade qu'il faut attribuer l'honneur d'avoir doté la France d'une branche d'industrie qui a le double avantage d'être utile au pays, par l'argent qu'il répand parmi les classes ouvrières et par la possibilité qu'il donne aux médecins d'employer des moyens simples et utiles de médicamentation, moyens que

l'absence de sangsues ou leur prix trop élevé ne permettait plus d'employer pour le traitement des maladies des classes peu fortunées.

C'est de 1835 que datent les premiers essais de MM. Béchade, qui n'étaient que des cultivateurs sans fortune, fermiers des marais du baron Pichon (1).

Nous donnons ici la copie d'un renseignement qui nous a été transmis et qui fait connaître quels sont les services rendus par MM. Béchade :

« C'est à la famille Béchade que l'on doit, dans la Gironde, l'industrie « de l'élève des sangsuès; en 1835, les marais de la France et de la Gi- « ronde étaient épuisés ; l'on trouvait bien encore quelques localités à « exploiter, mais les produits récoltés étaient pour ainsi dire illu- « soires.

« Simples fermiers des marais du baron Pichon, ils récoltaient dans « ces marais du jonc et quelques herbes à peine suffisantes pour nour- « rir des vaches et quelques bêtes de labour. MM. Béchade payaient « d'abord 300 fr. de loyer pour la ferme de *deux cents journaux de* « *terre* (69 hectares).

« Ces fermiers, qui pêchaient annuellement dans les marais Pichon « *quelques* sangsues qu'ils allaient vendre à Bordeaux, doués de l'es- « prit d'observation, s'aperçurent que les marais qui étaient fréquen- « tés par les chevaux étaient plus productifs en sangsues que les au- « tres; ils découvrirent ainsi l'avantage qui résultait de l'emploi du « sang des mammifères pour la nourriture, la reproduction et l'élève des « sangsues; ils constatèrent : 1° que si l'on ne donnait pas cette nour- « riture aux *germes*, ils ne pouvaient croître et reproduire; 2° que l'on

---

(1) On trouve, cependant, dans un rapport fait au Conseil d'hygiène et de salubrité de la Gironde, rapport signé Clémenceau, les phrases suivantes : *Un modeste cultivateur, le sieur Béchade, de la commune de Blanquefort, qui, certainement, n'avait pas connaissance des promesses de récompenses de la Société d'encouragement, a fait, à cet égard, dans notre département, une sorte de révolution, entraînant avec lui d'autant plus d'adeptes qu'en peu d'années la commune renommée lui a attribué des profits considérables, prouvés en partie par l'acquisition de domaines d'un grand prix : de nombreux imitateurs ont aussi cherché les filets de ce nouveau Pactole, en se hâtant de former des établissements pour la multiplication des sangsues sur une grande échelle.*

« ne pouvait nourrir ces *germes* en faisant usage du sang tiré des abat-« toirs, que cette nourriture était sans profit.

« Les observations faites par MM. Béchade ne purent être mises que « successivement à exécution. En effet, privés de capitaux qu'on ne leur « aurait pas prêtés, ils furent obligés de s'imposer de nombreux sacri-« fices; ils s'abstinrent de pêcher pendant plusieurs années, afin d'avoir « des sangsues propres à la reproduction; ils faisaient de nombreux « voyages dans les landes pour se procurer des sangsues qu'ils rappor-« taient dans les marais dont ils avaient l'exploitation. Multipliant leurs « expériences, ils parvinrent à obtenir une croissance rapide de ces « annelides, en les alimentant avec le sang pris sur l'animal par les sang-« sues; ils étudièrent les moyens de sauvegarder la ponte et reconnu-« rent que, pour atteindre ce but, il fallait non-seulement empêcher « l'inondation des marais à l'époque où elle se fait, mais qu'il fallait des-« sécher les marais pendant les mois de juillet et d'août.

« Ils observèrent que, lorsque les chaleurs étaient précoces, il fallait « pêcher quinze ou vingt jours plus tôt qu'on ne le faisait ordinairement; « que, dans le cas contraire, il fallait attendre, pour inonder les marais, « la fin de septembre, et même plus tard lorsque les temps chauds « avaient été tardifs. »

C'est à l'application de ces moyens que MM. Béchade durent leur fortune, fortune qui fit aussi celle du propriétaire. En effet, on a vu plus haut que ces fermiers payaient à M. Pichon 300 fr. de loyer; ce loyer, par suite de l'industrie de la famille Béchade, fut porté d'abord à 600 fr., puis à 7,000 fr., enfin à 25,000 fr.; il est vrai qu'ils obtinrent du propriétaire le droit d'exploiter 120 hectares de marais de plus pour cette somme. On conçoit que les modes de faire mis en pratique par MM. Béchade, lorsqu'ils furent connus, eurent de nombreux imitateurs; ils ne firent nul secret de leur pratique; c'est ainsi qu'ils sont arrivés à doter la France d'une industrie qui a fait leur fortune, mais qui a augmenté la valeur de la propriété foncière. Nous verrons plus tard si l'hirudoculture n'a pas répandu le bien-être dans des communes qui étaient autrefois décimées par la misère et par la fièvre.

Les visites que nous avons faites aux environs de Bordeaux nous ont fait connaître qu'il y avait plusieurs systèmes mis en pratique, mais le plus général consiste dans l'exploitation des marais naturels; dans ce cas, le marais doit être préparé et divisé en surfaces rectangulaires dé-

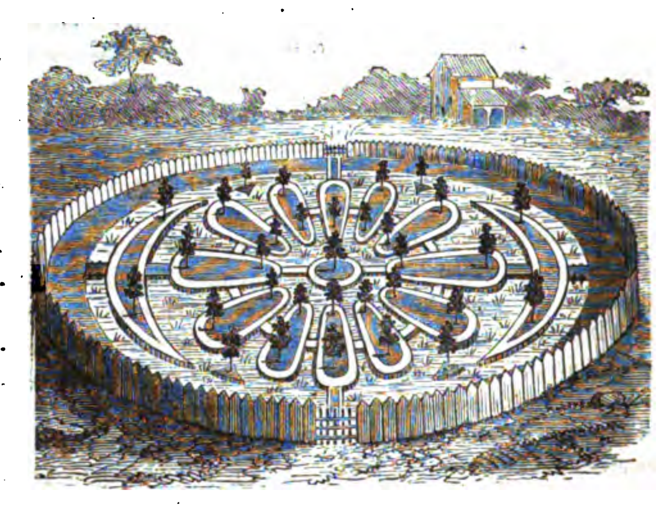
signées par le nom de *barrails*, chaque *barrail* doit être entouré d'un fossé qui sert à introduire et à retirer les eaux; dans quelques marais on a établi de doubles fossés qui sont parallèles et espacés d'un mètre l'un de l'autre; avec la terre du second fossé on forme des digues ou cordons qui sont plus ou moins hauts. Des éleveurs de sangsues blâment ce mode de faire, ils prétendent que ce cordon sert de repaire aux rats qui détruisent les cocons.

Nous ne pouvons entrer ici dans la description de ces marais et de toutes les précautions qui doivent être prises; nous nous étendrons davantage dans un travail plus complet, qui ne peut encore être lu à la Société. Des questions que nous avons posées et qui sont très nombreuses ont été adressées à des éleveurs de Bordeaux et de diverses localités; ces réponses ne nous sont pas encore parvenues.

Les nouveaux systèmes ont pour but de pratiquer l'élève des sangsues en employant des espaces de terrain moins considérables qu'on ne l'a fait jusqu'ici et en maintenant l'eau dans les marais. Un auteur, M. Louis Vayson, a établi que les espaces étendus ne sont pas indispensables pour une grande exploitation; que plus l'espace est considérable, plus la surveillance est coûteuse et difficile, plus on éprouve de difficultés pour distribuer une abondante nourriture aux annelides, pour se garantir du vol et surtout pour préserver les sangsues des atteintes de leurs ennemis, enfin pour empêcher leur fuite.

Nous avons visité deux marais établis d'après ce système : l'un, situé dans le domaine de Mousalut, a été établi par M. Rollet, médecin en chef de l'hôpital militaire de Bordeaux, l'autre dans une vallée des Landes, où il a été établi par M. Wilman, dans son domaine de Belfort. Chez M. Rollet, nous avons été à même de nous convaincre qu'il avait obtenu des succès; nous avons vu que son marais, qui représente 1,810 mètres de surface, se compose : 1° de 352 mètres de surface de terrain non mouillé; 2° de 1,200 mètres de terrain recouvert d'eau; 3° de 178 mètres de talus mouillés par l'eau; 4° de 90 mètres de talus non mouillés où les sangsues vont déposer leurs cocons. Nous avons reconnu que l'éducation faite par ce praticien fournissait une très grande quantité de ces annelides. En effet, les animaux qui pénétraient dans ce marais étaient en un instant couverts d'un très grand nombre de sangsues, que l'on pouvait enlever immédiatement (1).

(1) Nous joignons au présent rapport le dessin du marais de M. Rollet.



Le marais de M. Wilman nous a aussi paru être dans un état très prospère, mais nous n'avons pas pu, aussi bien que chez M. Rollet, juger de cet état de prospérité.

D'autres marais semblables ont été établis dans la commune d'Ambès par M. Ravès, mais nous n'avons pas visité ces marais.

Si on consulte les éleveurs de sangsues, le plus grand nombre donne la préference aux marais naturels; d'autres prétendent que les nouveaux systèmes sont plus avantageux.

La solution de cette question est d'une haute importance, car s'il était établi d'une manière positive qu'on peut sur une petite surface élever et nourrir un très grand nombre de sangsues, on aurait obtenu un résultat éminemment utile, celui, tout en conservant l'industrie de l'élève des sangsues, de rendre à la culture des marais qui pourraient, par suite de travaux et de sacrifices plus ou moins grands, fournir des produits utiles à l'alimentation de l'homme.

Le mode de nourrir des sangsues dans les marais de la Gironde a été ensuite le sujet de nos études.

Cette nourriture se fait à l'aide d'animaux, chevaux, ânes et vaches; les chevaux sont les plus usités, viennent ensuite les ânes. M. Rollet se sert tout à la fois d'ânes et de vaches.

Nous avons fait des recherches pour savoir : 1° à quel nombre s'élèvent les chevaux qui servent à la nourriture des sangsues; 2° quel est leur prix; 3° quelle est leur durée; 4° quel est le nombre qui succombent an-

nuellement; 5o que deviennent les chevaux et les ânes pendant la saison d'hiver; 6o enfin, quel est de ces animaux celui qui convient le mieux pour l'élève des sangsues. De ces recherches, il résulte que le nombre de chevaux employés dans les marais de la Gironde s'élève à quinze cents; que les chevaux, en 1824, se sont vendus 45, 80, 90, qu'on en a même payé jusqu'à 110 fr.; que ces chevaux durent peu, chez certains éleveurs, chez ceux qui n'ont pas assez de pacages pour laisser reposer les chevaux et pour les biens nourrir; que chez d'autres ils servent pendant deux et trois ans. Dans les marais Béchade, on en compte quatorze qui servent depuis cinq ans, un qui sert depuis huit ans. Dans les marais Laurens, il y en a qui servent depuis plusieurs années. M. Mazoyé, qui fait les affaires de la maison Béchade, nous a déclaré que des chevaux qui étaient en très mauvais état lorsqu'ils ont été achetés, se sont rétablis de telle façon qu'on a pu les vendre avec de très grands bénéfices. Parmi les chevaux achetés pour l'élève des sangsues, il s'en trouve beaucoup qui ont des maladies de jambes. Ces chevaux se remettent parfaitement à la suite des saignées qu'ils subissent; dès qu'on s'en aperçoit, on les retire des marais et on les conduit dans de bons pacages; chaque éleveur en revend annuellement quelques-uns de bien rétablis. Un cheval sorti des marais fut vendu, en 1854, pour la remonte; on estime cependant que le nombre de chevaux qui périssent annuellement s'élève de 700 à 750.

Relativement aux questions que nous avons posées sur ce que devenaient les chevaux pendant l'hiver, voici les renseignements qui nous ont été fournis par plusieurs personnes; nous avons tout lieu de les croire exacts.

Les éleveurs qui ont de grandes exploitations conservent leurs chevaux dans les pacages tant qu'il ne neige et ne pleut pas abondamment; dans les mauvais temps, ils les rentrent dans des écuries à cet usage.

Autrefois on les laissait dans les pacages, exposés à toutes les intempéries; mais on reconnut que cette méthode était vicieuse, les animaux se portaient moins bien; aujourd'hui tous les éleveurs ont des écuries pour abriter les animaux: ils sont largement récompensés de leurs frais, et par la bonne santé des animaux, et par le fumier qu'ils ramassent.

Quelques éleveurs pauvres, qui n'ont pas assez de pacages pour nourrir leurs animaux pendant l'hiver, les vendent à bas prix dans la mauvaise saison, ce qui est pour eux une perte assez considérable.

Relativement ux animaux qui sont employés dans les marais, les éleveurs donnent la préférence aux chevaux, parce qu'ils ont plus de sang, parce qu'ils résistent aux piqûres quand on les emploie avec ménagement.

Les vaches nourrissent mal, selon le dire de plusieurs éleveurs; si elles n'ont pas d'eau jusqu'à la hauteur du genou, à l'aide de leur langue, qui est rugueuse, elles font tomber les sangsues et les empêchent de prendre du sang. Elles continuent de donner du lait, mais en moindre quantité.

Ces vaches ne vont plus, *dit-on*, au taureau, et si elles servaient aussi longtemps que les chevaux, elles dépériraient bientôt et ne donneraient que très peu de lait.

Les mulets peuvent être employés avec avantage pour l'élève des sangsues, ils sont très sobres; mais on ne les emploie guère dans les marais tourbeux, parce que le pied de ces animaux est trop mince; ils enfoncent facilement dans la tourbe et détériorent le marais.

Les ânes ne sont guère employés que dans les marais à eau continue; il sont très bons pour l'élève des sangsues, à cause de leur douceur et de leur tranquillité.

Pour ce qui concerne le moment où le bétail est employé à l'élève des sangsues, il a été répondu à ces questions que la nourriture commençait en avril, qu'elle se continuait presque vers le 15 juin; à cette époque elle cesse; elle est reprise de nouveau en octobre et continuée jusqu'au 15 novembre; cette dernière époque est variable, cela est dû à ce que la saison peut être plus ou moins froide, plus ou moins chaude. Lorsqu'on fait la nourriture, on fait passer les chevaux cinq à six fois par mois dans chaque barrail, jusqu'à ce qu'on s'aperçoive que toutes les sangsues sont nourries; si l'on s'aperçoit qu'un cheval s'affaiblit, on le retire du marais et on le met dans un pacage pour qu'il se rétablisse.

L'élève des sangsues a été le sujet de plaintes nombreuses : on a cherché à établir que cette industrie était nuisible à l'hygiène publique; que tous les étés les marais à sangsues étaient une cause notable d'infection pour les populations voisines; que des fièvres devaient être la conséquence du voisinage des marais où l'on élève des sangsues; que les habitants des communes avoisinant les marais étaient faibles, débilités et portaient sur leur figure les signes de la maladie qui les frappait.

Nous avons visité les marais de la Gironde pendant les chaleurs de juillet 1854; nous avons interrogé un très grand nombre de personnes;

Voici ce qui résulte de ce que nous avons vu et entendu et ce qui nous semble être le vrai :

L'élève des sangsues a créé dans la Gironde une industrie qui a pris un essor considérable, puisqu'elle emploierait 5,000 hectares de marais dont une portion, il est vrai, n'est employée que comme pacage pour les chevaux employés dans cette industrie; ces marais, dont la culture est améliorée, étaient autrefois, *dit-on*, des foyers d'infection d'où s'élevaient des vapeurs qui déterminaient des fièvres chez la plupart des habitants. Le pauvre fermier, pour ne pas perdre la récolte des joncs qui croissaient dans ces marais, et pour faire manger à son bétail le peu d'herbe qui y poussait, empêchait l'eau d'arriver dans ces marais; il ne donnait pas d'écoulement à celle qui avait pu pénétrer, de telle sorte que l'on rencontrait çà et là des flaques d'eau stagnante que la pluie seule venait rafraîchir. Aujourd'hui ces mêmes marais reçoivent des eaux nouvelles à certaines marées montantes, et, comme on a pratiqué des travaux, les eaux s'écoulent à la marée descendante. En outre, les récoltes étant plus considérables, le bien-être des fermiers, des cultivateurs a augmenté, la nourriture dont ils font usage est plus appropriée à leurs besoins, elle est plus abondante; de là, une amélioration qui s'est fait ressentir dans leur régime et dans leur santé. On a constaté dans les communes voisines des marais, *les communes de Blanquefort, de Parempuyre, d'Eysines, de Bruges*, que la population, au lieu de diminuer, a augmenté; les recherches faites sur l'état civil ont démontré que les décès ont été moins nombreux, ce qui s'explique : l'élève des sangsues, en occupant beaucoup d'habitants de ces communes, en a peu à peu fait disparaître la misère; beaucoup de ces habitants ont été mis à même de se loger d'une manière plus salubre, de mieux se vêtir, de mieux se nourrir.

Il est bien entendu que les avantages que nous avons constatés dans l'amélioration des marais bordelais ne s'applique qu'à des localités marécageuses. Nous ne conseillerions nullement de créer des marais à sangsues dans des terres saines et qui pourraient être employées d'une manière profitable à l'agriculture.

Nous avons cru devoir faire des recherches sur le nombre des ouvriers utilisés dans les marais, sur les travaux auxquels ils sont employés, sur le prix des journées; nous n'avons pu savoir quel est le nombre de ces ouvriers, mais nous avons obtenu des détails sur la nature des travaux et sur la valeur du salaire. Les travaux consistent : 1° dans la pêche

des sangsues et dans ceux qui suivent cette pêche ; 2° dans l'entretien des fossés ; 3° dans le fauchage des herbages et dans le fanage, etc.

Le prix d'une journée, qui était il y a quelque temps de 1 fr. 25 c. pour les plus rétribués, s'est élevé à 1 fr. 50 c., 2 fr. et même à 3 fr. (1).

On nous avait parlé à Bordeaux d'un marais dont l'insalubrité était, disait-on, constatée; d'après les dires des personnes qui nous donnaient ces renseignements, les individus qui habitaient près de ce marais *étaient tous malades*. La visite que nous fîmes de ce marais avec M. Huzard nous fit connaître que le garde de ce marais, sa femme et ses enfants, que nous trouvâmes lors de la visite, étaient tous en très bonne santé. On nous dit, le jour de notre départ, que les fièvres causées par les marais avaient amené beaucoup de malades à l'hôpital ; ne pouvant constater les faits, nous priâmes un de nos anciens élèves, M. Montez, attaché à l'hôpital militaire, de vouloir bien nous suppléer. Par sa lettre du 1er septembre, il nous faisait connaître qu'il y avait eu dans le mois de juillet, sur 815 entrées, 36 cas de fièvres intermittentes, et que les malades atteints de ces fièvres venaient du Médoc et des landes. On voit qu'il y avait eu une très grande exagération dans les renseignements qui nous avaient été donnés.

De tout ce que nous avons vu et observé, il résulte pour nous : 1° qu'on a créé à Bordeaux, depuis 1835, une grande industrie désignée par le nom d'hirudoculture et qui a pour but la production et l'élève des sangsues (2).

---

(1) Le relevé des registres de l'état civil de Parempuyre, berceau de l'élève des sangsues, constate que pendant la période de dix années qui ont suivi le premier établissement de la nouvelle industrie, il y a eu 82 décès de moins que dans les dix années précédentes, malgré que la population soit aujourd'hui plus considérable.

(2) Un grand nombre d'ouvrages ont été publiés sur l'élève des sangsues. On doit citer particulièrement : *la Monographie des hirudinées*, par M. Moquin-Tandon ; *le Guide pratique des éleveurs de sangsues*, par M. Vayson (cet ouvrage a eu deux éditions) ; *un Mémoire sur l'hirudoculture*, par M. Laurens ; *une Notice sur les marais à sangsues*, par M. Laiguiez ; *une Histoire (dite pratique) des sangsues*, par M. Martin ; *des Rapports du Conseil d'hygiène et de salubrité de la Gironde*, par M. Levieux ; *des Études hygiéniques sur l'élève des sangsues*, par le même ; *un*

2° Que cette industrie est considérable ; qu'elle nécessite l'emploi de 5,000 hectares de terre, soit en marais pour la reproduction des sangsues, soit pour le pacage des chevaux ; qu'elle emploie un grand nombre d'ouvriers, et que le capital engagé est estimé 40 millions.

3° Que ce sont MM. Béchade qui les premiers se sont occupés de l'élève des sangsues et qui ont donné l'impulsion à cette nouvelle branche d'industrie.

4° Que les modifications dans les modes de faire mis en pratique par MM. Rollet et Wilman méritent d'être étudiées, car ces modifications ont pour but l'élève des sangsues en n'employant qu'un espace de terrain beaucoup moindre que celui qui est employé jusqu'ici et en diminuant encore les chances d'insalubrité.

Mais, Messieurs, nous pensons que pour que l'hirudoculture ne puisse être nuisible à l'hygiène publique, il faudrait que cette industrie fût réglementée à l'effet :

1° De surveiller les marais à sangsues et leur exploitation ;

2° De faire donner aux éleveurs de l'eau toutes les fois qu'il y en aurait besoin dans leurs marais ;

3° D'exiger qu'autour de tout marais à sangsues il soit construit un *fossé* pour l'écoulement des eaux, afin qu'elles ne puissent être stagnantes. Ce fossé devrait être curé et tenu en bon état.

4° D'exiger que l'enlèvement des chevaux qui auraient succombé fût fait *immédiatement*, soit pour les porter à l'abattoir, soit pour les enfouir de manière à ce qu'ils ne pussent donner lieu à des émanations putrides.

Telles sont, Messieurs, les observations faites par la Commission. Si elle n'a pas résolu toutes les questions qu'elle s'était posées d'avance, c'est que les documents qu'elle avait demandés ne lui sont pas encore parvenus. Si ces documents lui sont transmis, elle vous fera connaître les résultats qui lui présenteront quelque intérêt.

La Commission vous propose d'insérer le présent rapport par extrait dans le bulletin de la Société.

Paris, le 28 mai 1855.

BARRAL, HUZARD, SALVETAT, SILBERMANN.
A. CHEVALLIER, *Rapporteur.*

---

*Travail sur l'élève des sangsues*, par M. Masson ; *un autre Travail sur le même sujet*, par M. Quénard ; *un Manuel de l'hirudiculture*, par M. Busquet ; *une Monographie des sangsues médicinales*, par M. Fermond ; des rapports par MM. Soubeiran, Chevalier, etc., etc.

La Société a décerné, dans sa séance du 20 février 1856, une médaille d'or à MM. Béchade; une médaille d'argent à M. Rollet; une médaille de bronze à M. Wilman.

## CHRONIQUE MÉDICALE ET PHARMACEUTIQUE.

### EXAMEN DE LA PURETÉ DES RÉSINES DE JALAP ET DE SCAMMONÉE, PAR M. BUCHNER.

Lorsqu'on traite à chaud la résine de jalap par une solution étendue de potasse caustique, elle s'y dissout presque immédiatement et se convertit en un nouvel acide dont le caractère le plus saillant est d'être soluble dans l'eau. Aussi peut-on verser un acide dans la liqueur sans qu'aucun précipité se forme immédiatement.

La résine de scammonée, traitée de la même manière, donne lieu aux mêmes résultats. Seulement le phénomène est plus marqué si on filtre la solution alcaline avant l'addition de l'acide, et surtout si on opère sur de la résine décolorée par les procédés ordinaires.

Ce caractère, qui est commun aux résines de jalap et de scammonée, n'appartient à aucune des substances qui servent habituellement à les falsifier. Ainsi la résine de pin, de colophane, la résine de gaïac se dissolvent de même dans la potasse, lorsqu'on les traite à chaud par cet alcali; mais comme l'acide qu'elles forment est insoluble dans l'eau, il se précipite immédiatement dès qu'on ajoute quelques gouttes d'acide sulfurique dans la liqueur.

Tel est donc l'avantage de cette propriété remarquable, qu'elle permet d'apprécier très facilement et très vite la pureté des résines de jalap et de scammonée. Il suffit de faire dissoudre une très petite quantité de la résine suspecte dans une solution étendue de potasse caustique, et de verser quelques gouttes d'acide sulfurique dans la liqueur. S'y forme-t-il un précipité immédiat, c'est que la résine était falsifiée par une des substances citées plus haut, et le poids du précipité fournit alors une mesure suffisamment approchée de la falsification. La liqueur conserve-t-elle au contraire sa transparence malgré l'addition de l'acide, c'est que la résine examinée était pure, ou du moins qu'elle ne renfermait aucune des substances qu'on y ajoute ordinairement.

Il faut observer, en effet, que certaines résines, notamment celle que

l'on extrait de l'*ipomœa orisabensis*, ont, comme les résines de jalap et de scammonée, la propriété de donner un acide soluble, lorsqu'on les traite par la potasse ; le procédé actuel serait donc sans valeur pour déceler une sophistication pratiquée à leur aide. Mais, outre que ces résines ne sont pas assez communes pour servir à un pareil objet, on trouverait dans l'emploi de l'éther un excellent moyen de les reconnaître et même de les séparer. Car, tandis qu'elles se dissolvent d'une manière rapide et complète dans ce menstrue, la résine de jalap, au contraire, ne s'y dissout qu'en quantité à peu près nulle et insignifiante. (*Journ. de ph. et de chim.*)

## POMMADE DIGITALÉE CONTRE L'HYDROCÈLE.

L'*Union médicale* a rapporté le fait suivant dû aux observations de M. le docteur Bellucci ; que la pommade suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Pr. Poudre de digitale pourprée.. . : | 6 grammes. |
| Axonge. . . . . . . . . . . . . | 30 | — |

appliquée en frictions sur les testicules atteints d'hydrocèle en assure la guérison très promptement.

M. Laforgue, chirurgien à l'hôpital de la Grâve, à Toulouse, a retiré de cette méthode de très bons résultats.

## TEINTURE D'IODE CONTRE LA SALIVATION MERCURIELLE.

Gargarisme composé :

| | | |
|---|---|---|
| D'eau distillée. . . . . . . . . . | 250 | grammes. |
| De teinture d'iode. . . . . . . . | 8 | — |

Préconisé par M. Norman Chevers. (*The Indian ann. of med. sc.*)

## MALADIES SATURNINES. — TRAITEMENT PAR L'IODURE DE POTASSIUM.

M. le docteur Malherbe, médecin en chef de l'Hôtel-Dieu de Nantes, vient de publier des recherches cliniques sur l'emploi de l'iodure de potassium dans les maladies saturnines.

Malgré les faits encore peu nombreux recueillis jusqu'à ce jour, M. le docteur Malherbe pense que la méthode qu'il propose doit conduire à de bons résultats, et voici quelles sont les conclusions qu'il tire de son travail, pour les règles à suivre dans le traitement des maladies de plomb. Il fait remarquer toutefois que dans les propositions suivantes, les agents thérapeutiques sont rangés selon leur importance et non dans l'ordre où ils doivent être administrés, ordre qui doit varier selon les cas particuliers :

1° Éliminer le plomb contenu dans l'économie au moyen de l'iodure de potassium administré méthodiquement et aussi longtemps que l'urine et la salive donnent les réactions du plomb ;

2° Nettoyer la surface cutanée au moyen des bains sulfureux et savonneux, et les surfaces muqueuses par l'usage intérieur des préparations de soufre et par les purgatifs. Ces derniers moyens, en provoquant d'abondantes évacuations bilieuses, éliminent sans doute une partie du plomb contenu dans le foie, mais ils ne peuvent atteindre celui qui est combiné avec le tissu des autres organes ;

3° Calmer l'hyperesthésie et en général tous les symptômes nerveux (épilepsie, délire, convulsions, coma) par les narcotiques, et particulièrement par la belladone, qui, outre ses propriétés sédatives, possède une action cathartique qui dispense souvent de l'emploi des purgatifs ;

4° Combattre les paralysies au moyen de la strychnine et de l'électricité.

(*Journ. de la Soc. de méd. de la Loire-Inférieure.*)

## CRÈME PECTORALE A L'ACIDE PRUSSIQUE, PAR M. GAY.

| | | |
|---|---|---|
| Acide prussique médicinal. . . . . . | 2 | grammes. |
| Sucre. . . . . . . . . . . . . . . | 45 | — |
| Sirop de guimauve. . . . . . . . . | 63 | — |
| — de choux rouges. . . . . . | 60 | — |
| — de baume de Tolu. . . . . . | 30 | — |
| — de capillaire. . . . . . . . | 30 | — |
| — de pavots. . . . . . . . . | 8 | — |
| — de cannelle. . . . . . . . | 8 | — |

F. S. A. une crème. Cette recette est extraite du *Formulaire des médicaments agréables*, que publie M. Gay.

## EXTRAIT DU SANG DE BŒUF.

Le docteur Hœring, dans le *Journal des Maladies des Enfants*, rapporte des faits nombreux en faveur de cet agent thérapeutique, proposé par M. le professeur Marthner, de Vienne, comme un des topiques analeptiques des plus efficaces. Voici comment il se prépare :

On prend du sang de bœuf frais qu'on filtre dans une chausse et qu'on évapore à siccité : l'extrait ainsi obtenu, et qui contient tous les principes constituants du sang, moins l'eau, est administré à la dose de 30 à 50 grammes et plus, selon l'âge des enfants ; mêlé à du lait ou à tout

autre excipient, il est d'une digestion très facile, et paraît agir dans le même sens que l'huile de foie de morue, sans avoir quelques-uns des inconvénients de cette dernière substance. Il est important que la préparation soit récente, faite avec soin, que la dessiccation n'ait pas lieu trop rapidement, de manière à carboniser le produit.

On l'emploie aujourd'hui assez fréquemment, comme un des meilleurs adjuvants de la médication martiale, chez les filles anémiques et débilitées.

(*Journ. des Conn. méd.*)

## PRÉPARATION DE L'ONGUENT MERCURIEL DOUBLE, PAR M. MATHEY, PHARMACIEN A ORNANS (DOUBS).

Prenez 100 grammes de térébenthine ordinaire et 100 grammes de miel fin, pour 10 kilogrammes d'onguent mercuriel.

Mettez la térébenthine, le miel et 100 grammes d'axonge, que vous triturez avec une petite portion du mercure. Celui-ci une fois divisé, vous ajoutez petit à petit le reste du métal, en continuant la trituration jusqu'à ce que toute la masse mercurielle soit éteinte. Cela fait, vous ajoutez le reste de l'axonge par petites quantités que vous mélangez également par trituration.

Quand on a de l'ancien onguent mercuriel, on abrége encore l'opération en en mettant 100 grammes au début.

Par ce procédé, la préparation est terminée au bout de quelques heures.

Cette préparation peut avoir de l'avantage dans la médecine vétérinaire, où l'on emploie beaucoup l'onguent mercuriel double. (*Mon. des hôp.*)

## SUR UN MOYEN DE CONSERVER LE VACCIN A L'ÉTAT LIQUIDE, PAR M. LE DOCTEUR MAURIN.

Voici un procédé très simple, que j'emploie avec succès depuis plusieurs années, pour conserver liquide le virus-vaccin et le transporter en cet état à de grandes distances.

Il suffit, pour cela, d'envelopper les verres chargés de virus dans quelques feuilles fraîches de poirée, ayant soin de renouveler ces feuilles lorsqu'elles commencent à se flétrir ou pourrir, c'est-à-dire tous les huit ou dix jours.

Le vaccin ainsi conservé est, après un très long temps, assez frais pour qu'on puisse en charger la lancette sans avoir besoin de le dissoudre au préalable.

Je me sers de vaccin entretenu frais par ce moyen depuis plus d'un mois, et il m'a donné les meilleurs résultats. (*Revue Thérap. du Midi.*)

## SIROP DE PEPSINE.

M. Corvisart signale un moyen facile d'administrer ce médicament, surtout aux enfants. La saveur du sirop de cerise se confond tellement avec celle de la pepsine, que les enfants les plus difficiles acceptent ce mélange avec plaisir. La manière de préparer ce sirop est très simple :

Pr. Pepsine (acide ou neutre). . . . . 66 grammes.

Faites dissoudre dans :

Eau froide . . . . . . . . . . . 14 —

Filtrez et ajoutez :

Sirop de cerise acidule. . . . . 70 —

Chaque cuillerée à soupe de sirop (15 grammes) contient 1 gramme de pepsine. La dose est d'une cuillerée pour les adultes et d'une demi-cuillerée pour les enfants, que l'on fait prendre à la fin de chaque repas.

## SUR L'EMPLOI DU COLLODION CAUSTIQUE.

Le docteur Macke, de Sorau, emploie depuis quelques années et avec les meilleurs résultats une solution de un gros de deuto-chlorure de mercure sur une once de collodion, pour détruire les nævi materni et les télangiectasies superficielles, surtout chez les enfants. Il n'y a pas de caustique plus convenable lorsqu'on veut les faire disparaître promptement et sûrement, dans les cas particulièrement où l'on se refuse à l'emploi de l'instrument tranchant ou lorsque l'excision n'est pas très praticable, comme sur les cartilages de l'oreille ; il convient surtout chez les enfants très pétulants lorsque les autres caustiques ne peuvent être maintenus en place ou lorsque ceux-ci sont exposés à être souillés par les urines ou les matières fécales. L'application de ce caustique est facile et se fait à l'aide d'un fin pinceau de poils de vache ; on peut avec précision et certitude limiter son cercle d'action, et sa dessiccation est si prompte qu'il est impossible qu'il étende son action aux parties saines voisines, ou que le malade puisse l'enlever d'une manière quelconque. S'il survient une forte inflammation, on a recours à des applications froides ; l'escharre qu'il détermine est solide, d'une épaisseur d'une à deux lignes suivant qu'on a fait une ou successivement plusieurs applications ; elle se détache après trois à six jours, et la guérison a lieu par une cicatrice non difforme. La douleur est rarement intense et cesse assez rapidement. L'auteur qui a obtenu de nombreux succès de l'emploi de ce collodion caustique assure qu'on n'a rien à craindre quant à l'intoxication, et il le recommande à ses confrères parce qu'il est aussi facile à appliquer que certain dans ses résultats. (*Presse méd. belge.*)

## IODURE DE CHLORURE HYDRARGIREUX CONTRE LA COUPEROSE, PAR M. LE DOCTEUR ROCHARD.

Chacun sait combien la couperose est une affection difficile à guérir, un grand nombre de médicaments ont été successivement employés contre cette affection et toujours sans grand succès. M. le docteur Rochard, sans se laisser décourager par les expériences infructueuses de ses devanciers, a utilisé un nouveau remède dont la découverte est due à un de nos plus célèbres chimistes, M. Boutigny, d'Evreux.

On emploie deux iodures, l'un renfermant un équivalent d'iode pour deux de protochlorure de mercure, l'autre un équivalent d'iode pour un équivalent de calomel; la préparation de ces corps se fait très facilement.

On pulvérise grossièrement le calomel; on l'introduit dans un matras d'essayeur, et on le chauffe doucement en l'agitant jusqu'à ce qu'il commence à se sublimer; alors, on y ajoute l'iode par petites parties, et la combinaison s'effectue avec bruit sans perte sensible d'iode. Si, au contraire, on mélangeait l'iode avec le calomel avant de l'introduire dans le matras, une bonne partie de l'iode se volatiliserait, et l'on n'obtiendrait qu'un médicament à proportions inconnues, et, par conséquent, d'un effet incertain.

Pour obtenir le second composé, on prend un équivalent de calomel seulement. Le mode de préparation est d'ailleurs absolument le même.

La première formule est destinée aux préparations internes et externes en pommade; la seconde, à être coulée en cylindres pour servir comme caustique.

Les proportions peuvent d'ailleurs être variées en ce sens qu'on peut mettre moins d'iode. Mais, si l'on en mettait plus, on aurait une préparation instable, par conséquent inconstante dans son action.

La formule habituelle de la pommade est la suivante :

| | |
|---|---|
| Iodure de chlorure mercureux en poudre. | 75 centigrammes. |
| Axonge récente . . . . . . . . . . . . . | 60 grammes. |

Mêlez avec soin.

La formule ordinaire des pilules est celle-ci :

| | |
|---|---|
| Iodure de chlorure mercureux. . . . . | 25 centigrammes. |
| Gomme arabique. . . . . . . . . . . . | 1 gramme. |
| Mie de pain. . . . . . . . . . . . . . | 9 — |
| Eau de fleur d'oranger . . . . . . . . | Q. S. |

F. S. A. 25 pilules.

Le médicament étant très énergique, il faut en surveiller attentivement l'action, surtout celle des pilules, pour éviter tout accident.

La pommade ne doit être appliquée que sur les surfaces malades; il suffit d'une seule friction par jour, que l'on pratique à une heure quelconque de la journée; on la renouvelle pendant deux ou trois jours consécutifs, et on laisse, si l'on veut, dans l'intervalle, les parties découvertes.

Sous l'influence du médicament, la peau s'anime, la circulation s'accélère, la chaleur augmente; une *poussée* abondante tantôt de simple sérosité, tantôt de pus, se manifeste et se convertit au contact de l'air en croûtes épaisses.

On provoque successivement plusieurs de ces poussées après lesquelles la peau finit par reprendre son aspect habituel et sa texture normale.

Le docteur Rochard conseille, en outre, de faire usage pendant le traitement des purgatifs et des amers. (*Mon. des hôpit.*)

## EMPLOI DE L'URÉE DANS L'HYDROPISIE SCARLATINEUSE DES ENFANTS, PAR LE PROFESSEUR MAUTHNER.

Lorsque l'hydropisie consécutive à la scarlatine ne cède pas promptement aux moyens de traitement ordinaires, le professeur Mauthner (de Vienne) emploie quelquefois avec succès l'urée ou le nitrate d'urée comme un puissant diurétique. Le médicament est donné à la dose de 2 grains, mélangé à du sucre et séparé en six doses administrées à deux heures d'intervalle. L'auteur annonce lui-même que ses expériences thérapeutiques, relativement aux effets de l'urée, ne sont pas assez nombreuses pour lui permettre de formuler une opinion précise; cependant les faits cliniques recueillis jusqu'ici l'engagent à conseiller l'essai de cet agent thérapeutique dans l'hydropisie survenant à la suite de la scarlatine. M. Mauthner publie en même temps l'histoire de deux enfants chez lesquels l'administration de l'urée fit rapidement disparaître l'anasarque. (*Journal fuer Kinderkrankh* et *Gaz. hebd. de Méd.*)

*Le Gérant* : A. CHEVALLIER.

Paris —Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

AVRIL 1856.

# JOURNAL
## DE CHIMIE MÉDICALE,
## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE.

---

#### NOTE SUR LA PRÉPARATION DE L'URANIUM;

Par M. Eug. Peligot.

M. Peligot a mis sous les yeux de l'Académie quelques morceaux d'uranium fondus à une haute température.

Lorsqu'il a fait connaître ce métal à l'état isolé, en 1842, il a montré qu'en traitant le protochlorure d'uranium par le potassium, on l'obtenait, partie en poudre noire, partie à l'état aggloméré, sous forme de plaques ayant un éclat métallique comparable à celui de l'argent; mais que, comme cette opération était faite dans un creuset de platine, on devait craindre la formation d'un alliage d'uranium et de platine. Ce savant a, en effet, constaté la présence d'une petite quantité de platine qu'il a signalée dans les parties douées de l'éclat métallique. Il avait essayé à plusieurs reprises, à cette époque, de produire l'uranium dans des creusets non métalliques; mais ceux-ci étaient constamment brisés par l'élévation trop subite de température que développe la réaction.

La facilité avec laquelle on se procure aujourd'hui le sodium, grâce aux perfectionnements heureux introduits par M. Deville dans la préparation de ce métal, l'a engagé à reprendre ses essais, en substituant le sodium au potassium. Après plusieurs tentatives infructueuses, il a réussi à obtenir l'uranium pur et fondu, avec des caractères vraiment métalliques, en procédant de la manière suivante :

On introduit dans un creuset de porcelaine vernie la quantité de sodium nécessaire pour décomposer le protochlorure vert d'uranium préparé, comme il l'a indiqué, en soumettant un des oxydes de ce métal à l'action simultanée du chlore et du charbon. On recouvre le sodium avec du chlorure de potassium bien sec, puis avec un mélange de ce même sel et de chlorure d'uranium à décomposer, le creuset, muni de son couvercle et placé dans un creuset en terre brasquée, qu'on remplit avec du poussier de charbon et qu'on ferme aussi avec son couvercle en terre. L'addition du chlorure de potassium a pour objet de rendre la réaction moins instantanée et moins vive. Le creuset est chauffé jusqu'à ce que la réaction se manifeste ; on est averti par le bruit qu'on entend à ce moment ; on porte immédiatement ce creuset dans le fourneau à vent et on le chauffe au rouge blanc pendant quinze à vingt minutes ; quand il est refroidi, on trouve dans le creuset de porcelaine une scorie fondue qui renferme plusieurs globules d'uranium.

Ainsi préparé, ce métal est doué d'une certaine maléabilité ; quoique dur, il est facilement rayé par l'acier ; sa couleur rappelle celle du nickel ou du fer. Il prend à l'air une teinte un peu jaunâtre, par suite d'une légère oxydation superficielle. Chauffé au rouge, il présente subitement une vive incandescence et il se recouvre d'un oxyde noir volumineux, dans l'intérieur duquel on retrouve le métal non encore oxydé, si l'action de la chaleur a été arrêtée à temps. Sa densité est fort remarquable ; elle est

égale à 18,4. Ainsi c'est, après le platine et l'or, le corps le plus dense que nous connaissions. Cette pesanteur spécifique justifie peut-être aussi l'équivalent élevé qu'il a attribué à ce métal.

M. Peligot a constaté qu'on peut obtenir également l'uranium au moyen du même chlorure vert et de l'aluminium. Son isolement par cette réaction est dû, sans doute, à la grande volatilité du chlorure d'aluminium.

M. Peligot se propose de continuer l'étude de ce métal, dont les propriétés physiques et chimiques diffèrent beaucoup de celles des autres métaux.

---

## SUR LE HANCORNIA SPECIOSA, LA GUTTA-PERCHA ARTIFICIELLE ET LE CAOUTCHOUC ;

Par le chevalier De Claussen.

Dans le cours de ses voyages comme botaniste dans les régions de l'Amérique du Sud, le chevalier de Claussen a eu occasion d'examiner les différents arbres qui produisent le caoutchouc et parmi lesquels se trouve le hancornia speciosa. Cet arbre croît sur les plateaux élevés de l'Amérique du Sud, entre le 10° et le 20° degré de latitude méridionale, à la hauteur de 3 à 5,000 pieds au-dessus du niveau de la mer. Il appartient à la famille des sapotacés, dans laquelle se trouve également l'arbre qui produit la gutta-percha. Il porte un fruit assez semblable à celui de la bergamote, mais rempli d'un suc laiteux qui n'est autre chose que du caoutchouc liquide. Ce fruit est très estimé des Brésiliens, qui le désignent par le nom de mangava, mais il ne doit être mangé que deux ou trois semaines après sa récolte.

Le suc laiteux qu'il renfermait se convertit alors en liquide sucré, et il devient si savoureux par l'effet de cette transforma-

tion qu'il est regardé comme infiniment supérieur aux autres fruits de cette contrée.

Cette transformation si singulière et si remarquable a conduit le chevalier de Claussen à supposer que la gutta-percha, le caoutchouc et les composés analogues renfermaient de l'amidon, et il a fait, pour s'en assurer, des expériences synthétiques assez curieuses : il a formé des composés artificiels renfermant tout à la fois de l'amidon, des substances huileuses ou résineuses et du tannin, et il a vu que ces composés pouvaient être mêlés en toute proportion avec la gutta-percha ou le caoutchouc sans altérer le caractère propre de ces substances.

On voit, d'après cela, qu'il est possible de préparer artificiellement, sinon le caoutchouc lui-même ou la gutta-percha, au moins une substance ayant à peu près le caractère et les propriétés qui appartiennent à ce genre de corps et qui les rendent si précieux pour certains usages. L'auteur a vu qu'en mêlant en certaines proportions les corps dont nous venons de parler, on pouvait communiquer à la gutta-percha une dureté comparable à celle de la corne, à ce point qu'elle pouvait alors former d'excellents boucliers pour l'armée. C'est ainsi, en effet, qu'on fabrique aujourd'hui les boucliers dans le Brésil, et l'expérience montre qu'ils étaient même assez solides pour résister à l'épreuve des balles de Minié. Enfin, M. de Claussen ne doute pas que certains de ses composés, où l'on ferait entrer le fer, ne puissent rendre de grands services dans une foule d'industries telles que la fabrication des batteries maritimes, le recouvrement des fils télégraphiques, les incrustations de bois, la construction des navires, etc.

---

### PRÉPARATION FACILE DE LA LIQUEUR DES HOLLANDAIS.

Ce procédé est dû à M. Limpricht. Le gaz oléfiant, ou le

gaz d'éclairage, est dirigé dans une cornue renfermant :

| | | |
|---|---|---|
| Peroxyde de manganèse....... | 2 | parties. |
| Sel marin.................. | 3 | — |
| Eau........................ | 4 | — |
| Acide sulfurique............ | 3 | — |

Le tube qui amène le gaz ne doit plonger que de 2 centimètres au-dessous de la surface du mélange propre à donner le chlore. On chauffe doucement, et, vers la fin de l'opération, on élève la température pour distiller la liqueur des Hollandais.

---

## TOXICOLOGIE.

—

### ÉTUDE TOXICOLOGIQUE SUR LE CHLORATE DE POTASSE.

Chargé par le juge d'instruction du tribunal de Tulle d'examiner certaines matières organiques provenant du corps d'un homme qui avait succombé à l'ingestion d'un sel donné par un droguiste pour du sulfate de magnésie, et que l'on supposait avec raison être du chlorate de potasse, je fus obligé de me livrer à une série d'opérations et de recherches qui m'amenèrent à des conclusions positives. Comme le fait me semble nouveau, que les annales toxicologiques et les ouvrages spéciaux ne font mention d'aucun cas semblable, je crois devoir publier le mode d'investigation auquel je me suis arrêté et les réactions essentielles sur lesquelles je me suis appuyé.

J'avais à ma disposition une certaine quantité du liquide bu, et il me fut facile d'y constater la présence du chlorate de potasse par les réactions si caractéristiques :

1° De l'acide sulfurique sur le sel cristallisé d'abord, et ensuite dissous dans l'eau distillée ;

2° De l'azotate d'argent, avant et après la calcination ;

3° Des charbons ardents ;

4° De certains agents réducteurs, comme je le démontrerai plus loin.

Quant à la base, je la décelai par les moyens ordinaires.

Ce liquide contenait aussi du sucre. Pour mieux étudier ce nouvel élément, je le transformai par fermentation, et j'observai alors un fait particulier, c'est que le chlorate de potasse, qui se déposait en lames comme hexagonales dans le liquide primitif au moindre abaissement de température, en écailles comme micacées, dans le même liquide, après concentration, se déposait, au contraire, après la fermentation glucosique, en prismes volumineux, particularité que j'attribuai d'abord à l'état acide de la liqueur, mais qui pourrait bien avoir une autre cause.

En partant de ce premier fait, que le liquide bu contenait du chlorate de potasse, c'était bien évidemment sur la recherche de ce corps que devait se porter toute mon attention.

L'analogie de composition et de propriétés qu'il présente avec l'azotate de potasse me porta tout d'abord à avoir recours aux mêmes moyens d'analyse que ceux employés dans la recherche de ce dernier corps. En effet, ils sont tous les deux également anhydres; leur base est la même; dans les deux acides le rapport de l'oxygène au radical est identique. Peu stables, ils sont partant des oxygénants énergiques, quoique à des degrés différents; et de plus, si l'on a égard à la composition élémentaire, groupement moléculaire à part, on voit que, sur huit équivalents constituants, ils ne varient que par un seul :

$$(Az)KO^6 - (Cl)KO^6$$

Malheureusement, je ne pus obtenir le moindre fusement sensible, pas une trace de cristaux, pas la plus légère coloration par l'acide sulfurique. Ces résultats négatifs, je les attribuai d'abord à la présence de la matière organique; mais comment m'en débarrasser? j'avais fait mes macérations à

froid ; l'alcool ne m'avait donné aucun résultat satisfaisant ; et, bien certainement, il ne pouvait être question d'avoir recours à l'acide sulfurique, qui eût transformé le sel que je recherchais ; ni au chlore, qui eût introduit dans mes dissolutions un élément que j'avais tout intérêt à éloigner.

Je remarquai que toutes mes liqueurs, nimporte à quelle période du traitement que je les esayasse, précipitaient abondamment par l'azotate d'argent. En réfléchissant à ce caractère, rapproché de la propriété dont jouissent les chlorates d'être réduits à l'ébullition par les corps neutres et non azotés, je m'arrêtai immédiatement à cette conclusion : qu'en suivant plus longtemps cette voie, je m'exposais à anéantir le corps que je recherchais avant d'avoir pu le déceler. Je me décidai dès lors à procéder par voie indirecte ou de réaction et à opérer uniquement à froid.

*Dans* le courant des manipulations, après avoir précipité tous les chlorures existant normalement dans un liquide provenant du lavage de l'intestin, je voulus précipiter l'excès de sel d'argent par un courant d'acide sulfhydrique, afin de pouvoir rechercher dans le résultat de la calcination de ce liquide des traces de chlorures, présomption, dans ce cas, sur la préexistence d'un chlorate. Le courant d'acide sulfhydrique précipita d'abord en noir le sel d'argent, mais presque aussitôt apparut un précipité blanc abondant, que je reconnus être du chlorure d'argent.

Ainsi, dans ces divers tâtonnements, tâtonnements que comprendront bien certainement tous ceux qui ont été mis inopinément en présence de semblables problèmes à résoudre, j'étais arrivé à deux faits essentiels :

1° Impossibilité d'employer la chaleur, sans s'exposer à laisser réduire le chlorate par les corps neutres et non azotés de l'organisme ;

2° Possibilité, à l'aide d'un agent réducteur, de transformer instantanément le chlorate en chlorure et de le précipiter en présence d'un sel argentique.

Je vais exposer en peu de mots la manière de procéder.

Et tout d'abord, établissons qu'on doit proscrire totalement l'emploi de l'azotate d'argent, parce que ce sel possédant certaines propriétés des chlorates, dans le cas où le liquide traité par ce motif les manifesterait, il pourrait s'élever doute ou confusion dans l'esprit. L'acétate d'argent n'offre aucun de ces inconvénients ; et je l'ai obtenu facilement en précipitant l'azotate d'argent par un carbonate, dissolvant dans l'acide acétique et purifiant par plusieurs cristallisations successives.

Le fait de la réduction des iodates par les acides sulfureux et sulfhydrique est déjà connu ; l'iode réduisant les chlorates à l'ébullition, la réduction des chlorates par les acides sulfureux et sulfhydrique s'en déduit *à fortiori,* et la réaction que j'ai analysée plus haut reçoit, par conséquent, une explication claire et simple.

J'ai pris 5 centigrammes de chlorate de potasse et je les ai dissous daus 1 kilogramme d'eau distillée ; j'ai pris la dixième partie de ce liquide et je l'ai mélangée à 900 grammes d'eau distillée ; j'ai opéré de même une troisième fois, en sorte que j'avais un liquide contenant 5 dix-milligrammes de chlorate de potasse, soit une quantité en quelque sorte impondérable. J'y ai fait passer un courant d'acide sulfureux en présence de l'azotate d'argent ; la réduction a été instantanée, et, dans le précipité formé, il fut facile de saisir tous les caractères du chlorure d'argent. Le degré de délicatesse de cette réaction peut être considéré comme indéfini, et je le crois bien supérieur à celui fourni par le procédé de Marsh dans la recherche de l'arsenic, surtout si l'on considère que, dans ce cas, on peut opérer sur les liquides tels quels, sans autre précaution pré-

liminaire que celle de la précipitation des chlorures normaux.

1° Le liquide des macérations étant filtré, on le traite par un excès d'acétate d'argent; on filtre de nouveau et on y dirige un courant d'acide sulfureux obtenu par l'action de l'acide sulfurique sur le mercure, en prenant bien soin de s'assurer qu'il ne passe pas d'acide chlorhydrique. Si le liquide contient du chlorate, il s'y forme immédiatement un précipité blanc, insoluble dans les acides, soluble dans l'ammoniaque, brunissant à la lumière.

$$5So^{2} + KO,ClO^{5} = KO,So^{3} + 4So^{3} + Cl.$$

Comme on le voit, la réaction a lieu entre cinq équivalents d'acide sulfureux et un équivalent de chlorate de potasse.

2° Dans une nouvelle quantité de même liquide on fait passer un courant d'acide sulfhydrique obtenu par l'action de l'acide sulfurique étendu sur un sulfure de fer résultant de l'action directe du soufre sur le fer.

Si la liqueur est alcaline, l'action paraît négative, soit qu'elle le soit effectivement, ou, ce qui est plus probable, qu'elle ne soit que dissimulée; et il se forme un précipité noir de sulfure de fer.

Mais si l'on additionne d'acide sulfurique, l'acide chlorique est immédiatement réduit, et il s'y forme un précipité identique à celui que nous avons précédemment indiqué.

La liqueur étant neutre ou légèrement acide, il est bien évident que l'acide que ces réactions viennent de révéler n'existe pas à l'état de liberté; il est donc neutralisé. Quelle est la base? On prend les liquides de ces divers traitements, on les filtre, on les concentre et on y recherche les caractères de la potasse; mais cet alcali existant normalement dans notre économie, la question de qualité se complique dès lors d'une question de quantité.

La potasse constatée, il en résulte que l'oxacide du chlore,

dont les réactions ont été analysées, ne peut être l'acide perchlorique, vu le peu de solubilité des sels qu'il forme avec cette base; il ne peut être l'acide hypochlorique, attendu que ses sels ont une action décolorante que ne possèdent pas les chlorates; donc, c'est l'acide chlorique.

Bien certainement, toxicologiquement parlant, l'affirmation doit être timide toutes les fois qu'on ne peut pas isoler le corps suspect, et les preuves par réaction ne doivent avoir qu'une portée tout à fait secondaire; celles que j'indique sont cependant d'une telle précision, d'une telle délicatesse, et s'appuyant sur des faits chimiques tellement incontestables, que je les crois appelées à rendre de grands services, toutes les fois que l'expérimentateur aura par devers lui une trace de matière sur laquelle il aura pu agir directement; et c'est le cas où je me suis trouvé.

Le chlorate de potasse, dans le cas que je viens de rapporter, avait été pris à la dose de 50 grammes. En supposant, comme sel neutre, son action purgative analogue à celle des sels les plus employés, le sulfate de soude et le sulfate de magnésie, le sulfate de soude contenant 56 pour 100 d'eau, et le sulfate de magnésie cristallisé à 15 degrés 50 pour 100, il en résulterait que le chlorate de potasse, étant anhydre, aurait dû agir comme 114 grammes de sulfate de soude et 100 grammes de sulfate de magnésie. Mais son action a dû être plus complexe, et j'appelle l'attention des observateurs sur un fait important. Tous mes liquides, même ceux d'un quatrième lavage, précipitaient abondamment par l'acétate d'argent. Devant cette réaction si constante, je me suis demandé si le chlorate de potasse avait dû agir seulement comme irritant; si, sous l'influence de la chaleur vitale, il n'y aurait pas eu réduction possible.

Dans ce cas, quelle serait la nature des transformations

éprouvées par les liquides de l'économie? quelle serait la limite de la puissance de cette action inconnue? Je livre cette observation aux expérimentateurs, bien sûr que je suis du point d'où je suis parti, tout en ignorant où il peut aboutir.

Aug. LACOMBE.

---

ÉPIDÉMIE SATURNINE CHEZ DES OUVRIÈRES EN DENTELLES. — EMPOISONNEMENT PAR LES ÉMANATIONS DE CARBONATE DE PLOMB. — MORT.

Mirecourt, 17 février 1856.

Une jeune fille de vingt ans, Anne-Suzanne Paulot, employée chez un fabricant de notre ville au blanchiment des dentelles dites *applications de Bruxelles*, éprouvait depuis quelque temps de violents maux de tête. Les douleurs étant devenues insupportables, elle entra, le 29 janvier dernier, à l'hôpital, où elle mourut après quatre jours d'atroces souffrances. M. le docteur Masson, frappé des symptômes particuliers qu'il avait remarqués pendant la maladie, et qu'il ne pouvait attribuer qu'à un empoisonnement saturnin, crut devoir signaler ce fait à l'attention de l'autorité administrative, qui ouvrit immédiatement une enquête à ce sujet.

A l'autopsie, l'absence de toute lésion organique ne permettant plus d'admettre pour cette mort une cause naturelle, une analyse toxicologique fut jugée nécessaire. Je fus chargé de cette opération, et, ne pouvant espérer rencontrer du poison non observé, je dus avoir recours à l'incinération. Les cendres, traitées par l'acide azotique en léger excès, et reprises par l'eau distillée bouillante, fournirent une liqueur qui fut précipitée par l'hydrogène sulfuré : le précipité obtenu fut recueilli et lavé, puis redissous dans l'acide azotique *très étendu*, et la dissolution essayée par les réactifs appropriés.

J'ai constaté ainsi la présence du plomb en quantité notable dans le foie et dans le cerveau; les poumons et le cœur, les muscles de l'abdomen, l'épiploon m'en ont offert aussi des traces marquées.

Je vais maintenant faire connaître les faits révélés par l'enquête; il a été démontré :

1° Que des symptômes d'empoisonnement saturnin se sont manifestés à plusieurs reprises chez les dentellières, principalement chez celles employées au blanchiment des fleurs;

2° Que cette opération se fait d'après un procédé importé de Belgique, procédé qui consiste à donner aux tissus une fraîcheur artificielle, en faisant adhérer à leur surface, au moyen d'une percussion répétée, une poudre blanche destinée à en masquer la malpropreté;

3° Que les ouvrières chargées d'appliquer sur le tulle les fleurs ainsi blanchies, subissent toutes, à différents degrés, l'influence délétère des émanations du plomb; quelques-unes ont dû abandonner complétement ce genre de travail.

Quatre échantillons de la substance employée me furent remis par M. le maire de Mirecourt, pour en faire l'analyse. Deux des paquets portant l'adresse d'un droguiste de Bruxelles, et étiquetés *Blanc pour les dentelles*, étaient exclusivement composés de carbonate de plomb. Les deux autres furent aussi reconnus pour de la céruse : l'un d'eux renfermait 15 pour 100 de sulfate de baryte.

Il est inutile d'insister plus longuement sur une semblable industrie; j'ajouterai seulement qu'en outre des dangers qu'elle présente, elle constitue une véritable tromperie sur la qualité de la marchandise vendue. Ce blanchiment superficiel, en effet, n'a pas d'autre but que de tromper l'œil de l'acheteur, et de lui faire accepter des produits souillés, dont les défauts ne tarderont pas à reparaître. Je dois dire aussi que ce mode de

faire n'a pas été adopté d'une manière générale : d'après des renseignements certains, deux fabricants seulement en ont fait usage ; tous les autres l'ont constamment rejeté, et refusent les fleurs d'une blancheur douteuse.

Toutes les pièces relatives à cette affaire sont maintenant entre les mains de l'autorité supérieure. Il est à désirer que des mesures promptes et énergiques viennent faire cesser un état de choses aussi préjudiciable à la santé d'une classe nombreuse de la population ouvrière de notre ville.

A. POMMIER, pharmacien.

---

## ÉTUDES TOXICOLOGIQUES SUR LA VÉRATRINE ET SUR L'ACONITINE; par M. VAN PRAAG.

L'auteur, qui a étudié l'action de la vératrine sur les animaux vertébrés, principalement sur les mammifères, sur des oiseaux, des reptiles, des poissons, a pu établir les faits suivants :

La respiration et la circulation deviennent moins actives. Les muscles perdent leur tension ; l'irritabilité de beaucoup de nerfs, particulièrement des nerfs cutanés périphériques, est considérablement abaissée. Au contraire, de très faibles doses suffisent pour provoquer le vomissement, souvent même la diarrhée. Plus souvent cependant la diarrhée n'a lieu qu'à la suite de fortes doses. La sécrétion de la salive augmente sensiblement. Cet ensemble de symptômes est ordinairement précédé d'une certaine excitation. Le stade d'excitation est caractérisé par une respiration accélérée, par un pouls fréquent, une tension musculaire spasmodique et une plus grande excitabilité nerveuse. La mort paraît provenir d'une paralysie de la moelle épinière.

L'auteur a aussi fait quelques essais sur l'homme, et il a vu que l'action est la même que sur les animaux.

Dans l'emploi de cette substance, nous devons surtout avoir en vue son action déprimante sur la respiration et sur la circulation, peut-être aussi la propriété qu'elle possède de diminuer l'irritabilité musculaire. Elle doit donc être efficace dans les affections fébriles accompagnées de tension des muscles; par exemple, dans le typhus avec éréthisme, dans la fièvre rhumatismale, la scarlatine, la fièvre traumatique, la hernie étranglée, la péritonite aiguë, sous la condition cependant que le corps n'aura pas été trop affaibli par d'autres causes. Elle pourrait aussi, en raison de son action sur le pouls et sur la respiration, rendre de bons services dans la pneumonie, la pleurésie et les maladies du cœur franchement inflammatoires.

L'auteur a terminé son travail en passant en revue les maladies dans lesquelles on a employé la vératrine.

L'aconitine ralentit la respiration, paralyse le système musculaire soumis à la volonté et déprime l'action nerveuse cérébrale; elle paraît être à peu près sans influence sur la circulation, ou du moins elle rend celle-ci très variable et irrégulière; elle produit une dilatation de la pupille et une augmentation dans la sécrétion salivaire, tandis que la sécrétion urinaire ne paraît pas être modifiée. Elle occasionne chez l'homme une sensation particulière dans les joues, dans la mâchoire supérieure et dans le front; elle donne la mort par asphyxie. Quant aux maladies dans lesquelles on recommande son emploi, l'auteur en dit peu de mots. Elle doit être surtout utile dans les délires et dans les manies qui proviennent d'excitation. Peut-être pourrait-on aussi la recommander dans les crampes toniques ou cloniques, dans le tétanos, le trismus, la chorée, l'asthme spasmodique de nature purement nerveuve.

La plus haute dose que l'auteur ait pu employer sans danger était de trois quarts de grain (0,0488 gr.). Sans se prononcer davantage sur l'efficacité de ce médicament, l'auteur croit pouvoir admettre que l'aconitine agit le plus souvent comme l'ex-

trait alcoolique d'aconit, mais qu'elle est préférable à toutes les autres préparations à cause de la constance de son action, tandis que la plante peut être plus ou moins active, suivant les localités où elle est recueillie, suivant les années et d'autres circonstances qui influent sur la végétation. (*Journal des connaissances médicales.*)

---

## EMPOISONNEMENT PAR LE COLCHIQUE. — RÉACTION DE LA COLCCIHINE ;

### Par CASPER.

Les cas d'empoisonnement par le colchique sont très rares, et c'est chose fort heureuse, car on ne possède encore que des notions fort imparfaites sur le principe auquel est due son action, et c'est à peine si quelques chimistes ont pu l'entrevoir dans les essais nombreux auxquels ils ont soumis les diverses parties de la plante.

Un cas de cette espèce s'est pourtant présenté dans ces derniers temps : quatre personnes sont mortes empoisonnées pour avoir bu chacune un verre d'un liquide venu de Berlin et qui n'était autre que la teinture officinale de semences de colchique.

Voici comment le docteur Casper est parvenu à en constater la nature.

Le liquide fut évaporé en consistance de sirop, puis repris par l'alcool absolu additionné d'acide tartrique ; on filtra, on évapora de nouveau, puis on ajouta une petite quantité d'eau qui en sépara la matière huileuse. Le liquide, saturé par du bicarbonate de soude et filtré encore une fois, fut mêlé à quatre volumes d'éther sulfurique, et ce mélange fut agité, à plusieurs reprises, pendant quelques instants. En abandonnant alors la liqueur surnageante à l'évaporation spontanée, on obtient un résidu qui n'était autre chose, selon M. Casper, que la col-

chicine. Il ressemblait, en effet, pour ses caractères comme pour ses réactions, à un échantillon de cette substance soigneusement préparée par M. Mueller, de Breslau. Sa saveur était âcre et amère, mais non brûlante; sa solution aqueuse, traitée par le tannin, donnait un précipité blanc volumineux soluble dans l'alcool; par la teinture d'iode, elle donnait un précipité brun kermès; par le chlorure de platine, un précipité jaune. L'acide nitrique concentré dissolvait ce résidu avec une couleur violette; l'acide sulfurique concentré développait une couleur jaune foncée qui tirait bientôt au vert sale.

Les quatre personnes qui avaient bu ce liquide ayant toutes succombé et l'autopsie ayant été pratiquée sur l'une d'elles, M. le docteur Casper eut l'idée de rechercher la colchicine dans les liquides de l'estomac.

Après avoir constaté dans ces liquides l'absence de toute matière métallique vénéneuse, il les méla à de l'alcool absolu, passa le mélange et l'évapora en consistance de sirop. Reprenant ensuite le résidu par l'alcool additionné d'acide tartrique, il le fit passer par la série d'opérations que nous venons de rappeler. Finalement, il obtint, par évaporation de la solution éthérée, un résidu analogue au précédent dans lequel se manifestèrent toutes les réactions de la colchicine. D'après ces expériences, qu'on a tout lieu de croire exactes, le docteur Casper pense qu'il est assez facile de découvrir, et même de constater l'empoisonnement par le colchique, ce qui est un point très important, la colchicine constituant un des poisons les plus énergiques que l'on connaisse. Voici comment s'exprime à ce sujet M. Schact, chimiste allemand, chargé plus particulièrement de l'expertise légale dans le cas dont il s'agit.

On se ferait difficilement une idée de l'activité toxique que présente la colchicine. Chacune des quatre victimes avait pris

environ un verre de teinture officinale de semences, et, en supposant que ce verre en eût été rempli, ce qui n'est pas bien démontré, chacune d'elles aurait pris, au maximum, 125 grammes de liquide représentant 30 grammes de semences. Or, en traitant 500 grammes de ces semences pour en extraire le colchique, M. Mueller dit n'avoir retiré que 25 centigrammes ou cinq grains seulement de cette dernière substance. Cette quantité est sans doute inférieure à celle qui existe réellement; mais, d'un autre côté, la formule légale indiquée pour la préparation de la teinture ne permet pas l'épuisement complet de la semence. On peut donc regarder le chiffre trouvé par M. Mueller comme exprimant assez approximativement la proportion de colchicine que la teinture renfermait en dissolution. Chacune des quatre victimes aurait pris, dans cette hypothèse, 25 milligrammes seulement ou un demi-grain de colchicine, et c'est cette minime quantité qui aurait suffi pour donner la mort dans un espace de temps véritablement très court.

Il y a deux objections à faire à cette théorie de M. Schacht. La première est que le dosage établi par M. Mueller, et qui fixe à 25 centigrammes seulement la proportion de colchicine renfermée dans 500 grammes de colchicine est sans doute de beaucoup au-dessous de la proportion réelle, à cause des pertes considérables qu'il est impossible d'éviter dans des expériences de ce genre. La seconde est que la colchicine ne résume sans doute pas toute l'action vénéneuse des semences, et que la teinture renferme encore quelque autre principe que la chimie n'a pas encore signalé et qui jouit peut-être de propriétés tout aussi délétères que la colchicine à l'égard de l'économie. Malgré ces réserves qui sont nécessaires, les considérations qui précèdent n'en sont pas moins très importantes et très dignes d'intérêt.

### EMPOISONNEMENT PAR L'ORPIN, LE SULFURE D'ARSENIC.

On nous signale un cas de suicide d'un élève musicien d'un régiment de ligne, qui a pris pour poison une grande quantité de sulfure d'arsenic.

Le suicidé, qui a été conduit à l'Hôtel-Dieu d'Orléans, était en très grand danger et on avait peu d'espoir de le sauver.

### EMPOISONNEMENT PAR LE NITRATE DE POTASSE.

On a pu lire dernièrement dans le *Journal de Chimie médicale* les détails d'un accident causé par la méprise d'un épicier qui vendait illégalement des médicaments et qui avait donné du chlorate de potasse pour du sulfure de magnésie.

Un accident semblable vient de se produire en Angleterre; seulement, c'est le nitrate de potasse qui, cette fois, a causé de l'empoisonnement. Voici les détails donnés à ce sujet par le *Pharmaceuticale journal.*

Un Allemand, qui ne parlait l'anglais qu'avec beaucoup de peine, entra un jour dans un magasin et demanda du sel amer, voulant désigner sous ce nom le sulfate de magnésie. La personne à laquelle il s'adressa crut comprendre qu'il voulait du salpêtre, et elle lui en donna sans difficulté une demi-livre. Rentré chez lui, il prit un volume de ce sel à peu près pareil à celui qu'il avait coutume de prendre, le fit fondre dans l'eau et l'avala. Le salpêtre étant un sel très dense, on estime que le volume en question représentait 3 onces et demi. Dans les trois ou quatre heures qui suivirent l'ingestion, le malade n'éprouva rien de particulier, si ce n'est une superpurgation et un léger sentiment de chaleur à l'épigastre; mais, au bout de cinq heures, et sans que rien fît pressentir ce terrible dénoûment, il tomba de sa chaise et mourut.

Il y a dans cet exemple, comme dans celui qu'a cité le *Journal de Chimie médicale*, un grave enseignement. Le nitrate de potasse est un sel que l'on manie à chaque instant et qui a sa place marquée dans les pharmacies à côté du sulfate de soude, du sulfate de magnésie et d'autres sels purgatifs que l'on donne journellement à doses assez élevées. On ne doit donc pas perdre de vue le danger auquel on se trouve exposé dans le maniement de ces substances et les déplorables conséquences qu'entraînerait une méprise, si l'on venait à les donner l'une pour l'autre. Dans le cas particulier que nous venons de rappeler il y a ceci de remarquable, que l'empoisonnement n'a donné lieu à aucun des symptômes qui suivent ordinairement l'ingestion des poisons irritants. On se demande comment un poison si calme et, en apparence, si innocent a pu tarir aussi rapidement les sources de la vie. Ce n'est pas certainement par l'inflammation qu'il aurait déterminée dans les tissus de l'estomac, car le malade ne s'est plaint que d'une légère chaleur dans cette région, et cette chaleur était véritablement trop faible pour devenir mortelle. M. John Snovden, auquel est dû le récit de cet accident, pense que c'est par l'action particulière qu'il a exercée sur le sang en détruisant la vitalité de ce liquide. Du reste, les symptômes qui ont suivi la mort n'ont pas été plus manifestes que ceux qui l'ont précédée. La rigidité survint, mais faible et peu marquée; la face conserva son coloris; les lèvres elles-mêmes gardèrent leur teinte naturelle; enfin, l'apparence se maintint si exactement semblable à ce qu'elle était pendant la vie que plusieurs personnes doutèrent que la mort fût réellement venue, et que, trois jours après qu'elle était arrivée, elles demandaient encore qu'on attendît pour l'inhumation.

## EMPOISONNEMENT PAR LE CUIVRE.

On trouve dans les journaux des détails sur une tentative d'empoisonnement par le cuivre portée aux assises de la Sarthe.

Dans le compte-rendu on donne des détails sur le poison employé et sur son action. Ces notices sont de nature à donner aux empoisonneurs par le cuivre : 1° des renseignements sur la quantité de cuivre qui peut empoisonner; 2° des détails qui peuvent aider l'empoisonneur à échapper à la vindicte publique. Ces détails, qui ne doivent se trouver que dans des livres de médecine légale, peuvent être dangereux pour la sécurité publique.

## EMPOISONNEMENT. — FAITS ANNONCÉS DANS UN JOURNAL.

• On nous rapporte, dit la *Revue artésienne,* un événement fort tragique arrivé ces jours derniers à Cambrin. Deux individus bien portants se trouvaient dans un cabaret de cette commune et venaient de prendre chacun une tasse de café, lorsque tout à coup, et presque instantanément, les voilà qui s'affaissent sur eux-mêmes et ne donnent plus aucun signe de vie. La maîtresse du logis, étonnée et saisie d'effroi, ne sachant à quelle cause attribuer ce malheur, court avertir l'autorité qui se transporte sur les lieux pour constater les faits. Et comme on lui témoigne que l'on soupçonne un empoisonnement :

— C'est impossible, dit-elle, car enfin ces messieurs n'ont rien pris autre chose qu'une tasse de café, et ce n'est pas cela qui peut leur avoir fait mal !

Puis, pour prouver son assertion, s'approchant du marabout qui contenait un reste de café :

— Tenez, ajouta-t-elle, pour vous prouver qu'il est bien inoffensif, je vais en prendre moi-même.

Elle en avale effectivement une tasse; mais bientôt, malgré sa confiance, la voilà qui chancelle à son tour et tombe, et ne laisse plus devant l'autorité qu'un troisième corps inanimé. Elle venait de s'empoisonner elle-même sans s'en douter.

En faisant l'inspection de la cafetière, on trouva dans le fond une boîte d'allumettes chimiques, dont la décomposition avait provoqué l'empoisonnement et une mort foudroyante chez les trois personnes qui avaient goûté la perfide liqueur.

Mais comment cette boîte est-elle tombée, ou avait-elle été mise dans la cafetière? C'est ce qu'on n'a pas pu expliquer jusqu'à présent.

*Note du Rédacteur.* — Nous occupant sans relâche de tout ce qui se rapporte aux empoisonnements par les produits phophorés, nous ne pouvions concevoir que des accidents semblables à ceux indiqués aient pu être produits par le phosphore.

Nous avons écrit à un de nos confrères, M. Delarue, à Béthune, qui nous a fait connaître que les faits dont nous lui parlions étaient faux. Nous remercions notre confrère de son empressement à nous répondre.

A. C.

---

## SUR L'INNOCUITÉ DU PHOSPHORE ROUGE (1).

### *A MM. Orfila neveu et Rigout.*

Messieurs,

Si jamais communication scientifique m'a paru singulière, c'est certes celle que vous avez faite à l'Institut le 4 février 1856, communication dans laquelle, *ne mentionnant aucun des travaux qui avaient été faits antérieurement*

(1) On a vu que dans le Numéro précédent nous avions traité la question sans récrimination aucune; MM. Orfila et Rigout nous attaquant, dans la *Gazette hebdomadaire*, nous nous trouvons dans la dure nécessité de repousser cette attaque.

*sur le phosphore rouge*, vous veniez faire connaître ce qui était connu avant vos expériences, tout en cherchant à déprécier ce qui avait été fait. En effet, vous dites *que le phosphore rouge n'est pas vénéneux; mais que cette assertion, déjà avancée par d'autres observateurs sans preuves suffisantes, n'a été incontestablement établie que par vous*.

Vous devez savoir maintenant ce que l'on pense de cette communication, et comment elle a été jugée de tous ceux qui se sont occupés de la question.

Mais, Messieurs, ce qui ajoute à la singularité de votre publication, c'est la lettre que vous avez adressée à M. le rédacteur en chef de la *Gazette hebdomadaire*, lettre par laquelle, à l'aide d'assertions que j'appellerai *curieuses*, vous croyez justifier un oubli volontaire ou involontaire que vous ne pouvez maintenant nier, oubli qui faisait de votre travail une découverte.

Maintenant arrivons aux suppositions que vous faites sur mon compte dans votre lettre du 10 mars, et voyons si vous dites la vérité. Où avez-vous lu que MM. Chevallier, soit le père, soit le fils, se soient attribué la priorité de l'innocuité du phosphore rouge? Tous les deux suivent et suivront toujours les bons exemples que leur donnent les savants, et surtout ceux que l'un d'eux a pu prendre sur celui qui n'est plus, sur celui qui a fait de votre nom un nom illustre. Les savants, s'ils constatent des faits nouveaux, ont toujours le soin de faire connaître ce qui avait été fait avant eux; il est vrai que l'un de vous m'a dit (M. Orfila) *qu'il ne concevait pas d'historique sans critique*. Eh bien, il fallait énumérer les travaux faits jusqu'ici et critiquer ces travaux; le public alors eût été juge, et l'on aurait vu si les faits qui signalaient l'innocuité du phosphore rouge étaient ou non suffisants. Mais ces faits devaient être exacts, puisque vous n'avez fait que les confirmer et répéter ce qui avait été dit.

Vous dites que je réclame la priorité de la découverte du phosphore rouge; cette assertion est fausse, et vous ne pouvez la justifier, les faits imprimés sont là pour le démontrer. Donnez-vous la peine de lire le *Bulletin de l'Académie de médecine, t.* 19, *pag.* 1072 *et suivantes*; là vous pourrez constater que dans un rapport, lu le 12 eptembre 1854, je mentionne le nom de tous ceux qui se sont occupés du phosphore rouge et que je ne demande pas de priorité. Voici, d'ailleurs, ce que je dis relativement à M. Bussy :

*Tous les renseignements ayant été obtenus, il nous restait à établir d'une manière positive l'innocuité soit du phosphore, soit du mélange dans lequel nous avions fait entrer du phosphore rouge pour la confection des allumettes : nous ignorions alors que l'un des membres de cette Académie*, M. BUSSY, AVAIT, DÈS 1850, FAIT UNE EXPÉRIENCE QUI LUI AVAIT FAIT CONNAITRE QUE LE PHOSPHORE ROUGE N'ÉTAIT PAS SUSCEPTIBLE D'AGIR COMME TOXIQUE, ET QU'UN CHIEN AVAIT PU IMPUNÉMENT EN PRENDRE 2 GRAMMES.

Nous disions de plus :

*Ce fait avait de l'importance, car on sait que le phosphore ordinaire, à la dose de quelques décigrammes, peut donner la mort.*

On voit que non-seulement nous indiquions ce qu'avait indiqué M. Bussy, mais que nous en faisions ressortir l'importance.

Nous devons dire ici 1° que nous ne connaissions pas le travail de M. De Vry, travail que nous avons lu depuis dans le *Pharmaceutical journal*; 2° que nous ne savions pas qu'il y avait au collége de France du phosphore rouge en assez grande quantité, phosphore qui avait été extrait par M. Lecomte des organes d'un chien qui n'avait éprouvé aucun effet de l'action de ce corps.

Pour en terminer, établissons les faits et voyons ce qui appartient à chacun.

M. Chevallier père, chargé par l'Académie de médecine d'un rapport sur un travail de M. Caussé d'Alby, qui, frappé des dangers et des nombreux cas d'empoisonnement, proposait d'ajouter aux produits phosphorés de l'émétique; il étudie la question, voit qu'on peut substituer le phosphore rouge au phosphore ordinaire, demande des essais à MM. Lassaigne et Reynal, fait fabriquer des allumettes, fait connaître ce qu'il a observé et ce que M. Bussy a observé avant lui, à l'Académie des sciences, à l'Académie de médecine, au ministre du commerce, puis il attend ce qu'il adviendra du résultat de ses recherches.

Voyons maintenant le crime commis par M. Chevallier fils, qui, sans savoir pourquoi, se trouve attaqué par MM. Orfila et Rigout, qui oublient, comme d'habitude, de parler de M. Henry fils, de MM. Duchesne, qui réclament bien un peu contre ces messieurs. La Société impériale de médecine, de chirurgie et de pharmacie de Toulouse met au concours une question sur le phosphore, MM. Chevallier fils et Henry envoient un mémoire à ce concours, mémoire qui a le bonheur de leur valoir une récompense flatteuse.

Qu'ont dû faire dans ce mémoire M. Chevallier fils et son collègue; qu'a dû faire un homme habile et instruit, M. Meurin, qui concourait aussi à Toulouse? Tous ont dû faire connaître tout ce qui avait été fait sur le phosphore; ils n'ont pas pensé que s'ils faisaient un historique sur l'innocuité du phosphore, il fallait nécessairement l'accompagner d'une critique des travaux de leurs devanciers. Selon moi, ils ont bien fait, car il est plus facile de critiquer que de bien faire.

Voyons maintenant ce qu'ont fait MM. Orfila et Rigout. Selon eux, ils ont tout fait; les travaux de MM. Schrœt-

ter Bussy, De Vry, Lassaigne, Raynal, Chevallier père et fils, Henry, Duchesne, Reveil ne comptent plus : eux seuls ont bien vu, eux seuls ont tout fait. Si les personnes qui s'occupent de sciences, et qui ont étudié ou qui étudieront la question, pensent comme eux, ce sera le cas de dire : *Les derniers sont les premiers.*

Agréez, etc., A. CHEVALLIER.

Paris, 15 mai 1856. de l'Académie de médecine.

---

ENCORE LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

On a trouvé pendu dans un bâtiment abandonné, sur les bords du canal, à la Villette, le cadavre d'un individu sur lequel se trouvaient des papiers indiquant qu'il était de Rouen. Cet homme a, en effet, demeuré dans cette ville, et il a mis fin à ses jours par suite du fâcheux état de ses affaires.

On a trouvé dit-on sur lui une bouteille contenant des bouts soufrés d'allumettes chimiques qu'il avait fait dissoudre. Il avait appris sans doute par les journaux que l'on pouvait s'empoisonner en buvant des liquides dans lesquels des allumettes de ce genre auraient séjourné.

---

## FALSIFICATIONS.

LES CHLORURES DANS LE VINAIGRE AU POINT DE VUE DE LA MÉDECINE LÉGALE.

La mauvaise nature des vinaigres livrés au commerce a provoqué dans le public de nombreuses réclamations, heureusement écoutées par l'autorité, qui, aujourd'hui, en surveille la vente avec une sollicitude toute paternelle; et déjà M. Collignon a consigné dans le *Répertoire de pharmacie* de

M. Bouchardat une falsification de ce liquide avec de l'acide pyroligneux impur et une matière colorante, telle que l'orseille. Cet honorable confrère emploie l'éther comme réactif. On sait qu'il y a des vinaigres qui contiennent à l'état normal des chlorures en quantité suffisante pour former, avec l'azotate d'argent, de légers précipités; qu'il en est d'autres aussi chez lesquels ce précipité est tellement abondant, qu'on est en droit de supposer qu'ils ont été falsifiés par une addition d'acide hydrochlorique, et pourtant ils sont de bonne qualité. Pour s'en assurer, il faut distiller le liquide; l'acide délétère passe à l'état de vapeur; on le reconnaît aux caractères qui lui sont propres.

Appelé à nous prononcer sur la falsification ci-dessus, nous consignons les notes que nous avons recueillies, parce que nous admettons, avec Montaigne, que l'homme qui possède une observation utile la doit à ses semblables; qu'il commet une faute en la gardant pour lui, et que, dans la circonstance, nous pouvons être agréable aux chimistes experts, en les mettant à l'abri de jugements dont ils pourraient regretter les conséquences. Il résulte de nos essais que l'excès de chlorure que l'on trouve dans certains vinaigres n'est qu'accidentel; qu'il provient de l'habitude qu'on a, dans les départements de l'Indre, du Cher, de la Loire et dans quelques autres, de mettre dans chaque barrique de vin qu'on désire clarifier trois à quatre poignées de sel de cuisine qu'on retrouve ensuite dans le vinaigre?

---

## PAPIER PESANT.

Un de nos confrères, M. Raynaud, pharmacien à Tulle, nous fait connaître : 1° que le maire de Nontron (Corrèze) a, par un arrêté, prescrit la vente du sucre au poids net, soit en gros, soit en détail; 2° que le papier qui enveloppe le sucre augmente

le prix de cette denrée. Voici le fait qu'il nous fait connaire :

« Un négociant de cette ville a reçu dernièrement d'une des premières maisons de Bordeaux une expédition de plusieurs pains de sucre. Il est résulté de la vérification faite qu'un pain

| | | | |
|---|---|---|---|
| pesant brut . . . . . . . . . . | 8 kil. | 800 | grammes |
| a pesé net, dépouillé de son papier. . | 8 — | 220 | — |
| ce qui fait que le poids des cordes ou du papier est de . . . . . . . . | | 680 | — |
| soit 8 pour 100. | | | |
| Le papier qui servait d'enveloppe à ces pains de sucre a pesé. . . . . | | 288 | — |

« Le poids d'une rame de ce papier est de 294 kil. Il se divise facilement et renferme dans sa pâte une grande quantité de sable qui, se vendant au prix du sucre, porte la valeur de ce papier à 529 fr. 20 c.

« En présence de pareils faits, on ne saurait trop engager l'autorité à suivre l'exemple donné par M. le maire de Nontron. »

BOISSONS FALSIFIÉES. — EAU-DE-VIE MÉLANGÉE D'EAU.

Toute altération de boissons, de quelque importance qu'elle soit, lorsqu'il n'est pas constaté qu'elle ait eu lieu avec des substances nuisibles à la santé (il s'agit, dans l'espèce, d'eau-de-vie mélangée d'eau), constitue la contravention prévue et réprimée par les articles 475 et 477 du Code pénal. (Cour de cassation, chambre criminelle, 12 juillet).

SUR LA VENTE DES VINAIGRES. RÉPONSES A DIVERSES QUESTIONS.

Monsieur,

En réponse à votre lettre du 27, voici ce que je puis vous dire :

1° L'acide sulfurique, *à quelque dose que ce soit*, ne doit pas être introduit dans l'acide acétique (le vinaigre). S'il y entre, ce n'est que dans un but de fraude.

2° A de très petites doses, il agace et détruit l'émail des dents. Il ne doit pas être toléré par l'administration municipale.

3° A 1 pour 100 il serait nuisible.

4° Ici, vu les circonstances, on n'exige pas de degré; mais le degré de Paris n'est pas celui de province : ici, nous ne tenons pas compte de l'indication donnée par le pèse-vinaigre, car on peut, à l'aide du sel de cuisine, de la glucose, du caramel, donner des degrés factices aux vinaigres et tromper le public.

Pour nous, c'est la saturation par le carbonate de soude que nous employons; le bon vinaigre d'Orléans exigeait par décilitre 6 50 et 7 grammes de carbonate de soude. Depuis quelques années, ce vinaigre, en raison du peu d'alcoolicité des vins, ne sature que 4,5 et quelquefois moins.

A Paris on vend de tout, *vinaigre de vin*, *de cidre, d'alcool, de glucose,* pourvu qu'on le vende sous son vrai nom et pour ce qu'il est; c'est à l'acheteur à connaître la quotité acide du vinaigre; mais on ne peut pas dire, à moins de faits positifs, que du vinaigre a été allongé d'eau : en effet, des vinaigres faits avec des vins de bonne qualité saturaient 6,50 et 7; faits ces années dernières avec le vin naturel, ils ne saturaient que 4, 4 50 et 5.

Nous connaissons des vinaigriers qui, ayant fait des vinaigres avec des vins naturels, ont été forcés de les *remonter* avec de l'acide acétique.

Tels sont, Monsieur, les renseignements que je puis vous donner.

Je suis votre tout dévoué, A. CHEVALLIER.

## FALSIFICATION DU LAIT.

Un grand nombre d'expéditeurs de lait, à destination de Paris, étaient traduits hier devant le tribunal correctionnel (8ᵉ chambre), sous la prévention de tromperie sur la nature de la chose vendue. Quelques-unes de ces affaires, qui n'étaient pas en état, ont été remises; le tribunal a prononcé sur sept poursuites dirigées contre les sieurs V..., demeurant à St.-R.-D., arrondissement de J...; S..., rue St.-R.; C..., demeurant à L.; veuve M..., de M.; S..., de M.; R..., de S.; R..., de P.

Le rapport des experts, fait au moment de l'arrivée du lait à l'embarcadère du chemin de fer, constate que le lait expédié par V... se composait de 25 parties d'eau sur 100; celui de S... de 14, celui de G... de 29, celui de la veuve M... de 30, celui de S... de 22, celui de R... de 18, celui de R... de 14.

Tous les prévenus ont prétendu que le mélange ne provenait pas de leur fait, mais de celui des producteurs qui leur livraient le lait dans l'état où ils l'expédiaient.

Sur les conclusions conformes du ministère public, ils ont été condamnés chacun en 50 fr. d'amende.

Après le prononcé du jugement, M. le président Gallois, s'adressant aux condamnés, leur a dit : « Le tribunal s'est montré indulgent pour ce qu'il considère comme une première faute; ce n'est qu'un avertissement que la justice a voulu vous donner; elle serait très sévère si elle avait à sévir de nouveau contre vous. »

Le dire établi par les prévenus *que les producteurs ajoutaient de l'eau au lait* vient de nous être prouvé. En effet, un marchand de lait en gros ayant fait saisir du lait qui était chez le producteur dans des boîtes destinées à lui être livrées, on a reconnu que ce lait était écrémé et allongé d'eau.

A. CHEVALLIER.

## OBJETS DIVERS.

---

### ASPHYXIE PAR SUITE DE COMBUSTION. — NÉCESSITÉ DE DONNER ISSUE AUX PRODUITS DE LA COMBUSTION.

Nous nous sommes souvent élevés 1° contre les poêles dits sans tuyaux qu'on emploie dans certains appartements; 2° contre la fermeture des tuyaux qui servent au dégagement des produits de la combustion. Voici deux exemples qui viennent à l'appui de notre opinion :

Le sieur E. F..., âgé de quarante-cinq ans, né à Evreux (Eure), exerçant la profession de marchand boucher, demeurait avec sa femme route de Choisy, 28, à la Maison-Blanche. Les époux F... avaient deux enfants, un fils, E.-C., âgé de onze ans et demi, et une fille, L.-J., âgée de neuf ans.

Avant-hier, la dame F... reçut la nouvelle que sa mère, domiciliée à Montrouge, venait de tomber malade et que le mal avait en peu de temps fait de rapides progrès. Elle partit sur-le-champ et elle trouva l'état de sa mère tellement grave qu'elle crut devoir passer la nuit à son chevet.

Hier, elle revenait chez elle, afin de faire connaître à son mari la situation de la malade et de l'avertir qu'elle se voyait obligée de rester chez sa mère jusqu'à ce que celle-ci fût mieux.

En arrivant à la porte du logis, la dame F... fut étonnée de ne pas entendre, comme d'habitude, la voix et les cris joyeux des enfants. Elle sonna et frappa sans obtenir de réponse. Se rappelant alors qu'elle avait sur elle une double clef, elle s'en servit pour ouvrir la porte.

Dès qu'elle fut entrée, elle sentit une odeur de charbon qui faillit la suffoquer. Elle s'empressa d'écarter les rideaux qui

étaient tirés devant la fenêtre et de faire entrer l'air extérieur. Un triste spectacle s'offrit alors à elle.

Son mari était étendu, à demi habillé, devant le lit, la face contre le carreau ; il ne donnait plus aucun signe d'existence. Les deux enfants, couchés chacun dans son lit, avaient également cessé de vivre.

Aux cris de douleur poussés par la malheureuse femme, plusieurs personnes accoururent. On s'empressa de prévenir le commissaire de police et d'appeler le docteur V... Après avoir, sans succès, employé tous les moyens pour ranimer le père et les enfants, le médecin déclara que tout secours devenait inutile et que la mort était définitive.

L'enquête, à laquelle a procédé avec soin le commissaire de police, a fait connaître que ces trois morts étaient dues à une cause tout à fait accidentelle. Le sieur E. F... aimait beaucoup ses enfants ; c'était un homme d'un caractère égal, vivant avec sa famille dans une parfaite union et qui jamais n'avait manifesté le moindre dégoût de la vie.

On savait qu'il était très frileux. Dans la soirée d'avant-hier, quoique la température fût très supportable, il avait allumé une grande quantité de charbon de terre dans le poêle en faïence placé au milieu de la chambre dans laquelle se trouvaient son lit et ceux de ses enfants. Après avoir fait coucher ces derniers, il avait tourné la clef du poêle, afin, sans doute, de concentrer la chaleur, et c'est alors, selon toute probabilité, qu'en commençant à se déshabiller, il a éprouvé les effets du gaz acide carbonique, et qu'il a fini par tomber devant son lit.

— Une autre imprudence à peu près de la même nature vient de coûter la vie à une autre personne. Une dame, C. M..., âgée de quarante et un ans, née à Péronne (Somme), occupait seule, rue Pernelle, quartier des marchés, une chambre sans cheminée, et au milieu de laquelle elle avait l'habi-

tude avant de se coucher, et malgré les observations qui lui avaient été faites à ce sujet, de placer dans cette saison un fourneau rempli de charbon de bois allumé pour chauffer la pièce. Ses voisins, surpris de ne pas la voir sortir depuis sept ou huit jours, firent part de leurs craintes au commissaire de police de la section, qui fit ouvrir immédiatement la porte par un serrurier, et trouva, en pénétrant à l'intérieur, cette malheureuse femme morte asphyxiée dans son lit.

---

## SUR LE PAIN.

Le *Moniteur de l'Agriculture*, après avoir relaté plusieurs expériences entreprises pour faire entrer diverses substances dans la panification, et obtenir par là un abaissement dans le prix du pain, termine par les sages réflexions qui suivent :

« Un douzième, ce n'est pas là un mélange qui puisse beaucoup effrayer ; 1 kilogramme de maïs, d'orge, de seigle, de riz ou de pommes de terre, ajouté à 11 kilogrammes de pure farine de froment, ne peut ni altérer la qualité ou la valeur nutritive du pain. Nous comprenons donc très bien, pour notre part, que cette idée simple, élémentaire, soit venue à plusieurs administrateurs ; nous approuvons sans regret les mesures que quelques préfets ou maires ont cru pouvoir prendre à cet égard, mais, toutefois, avec des réserves que nous voulons très nettement formuler.

« Si, à l'aide de mélanges de farines, il est possible de fabriquer du pain à prix réduit, il ne faut pas que ce soit au bénéfice exclusif des boulangers et au détriment des consommateurs.

« Il faut donc qu'aucun pain de mélange ne puisse être fabriqué sans autorisation préalable.

« Il faut que le pain de mélange soit vendu pour ce qu'il

est, qu'il soit étiqueté chez le vendeur, avec l'indication de sa qualité et celle de son prix.

« Il importe que, partout où des autorisations seront données, un service de vérification des mélanges soit en même temps organisé. Il ne faudrait pas qu'on pût augmenter, dans la fabrication du pain, la quantité des substances qui coûtent bon marché, au détriment de celles dont le prix est plus élevé.

« Les services de vérification seront donc la garantie du public, et ils ne lui feront pas défaut. Nous n'aurions pas osé prendre l'initiative et proposer les mélanges de farine comme moyen d'obtenir la réduction du prix du pain ; d'autres l'ayant fait, nous verrons, sans regrets, l'expérience se produire sur une vaste échelle, à la condition, toutefois, que les garanties que nous avons indiquées, ou toutes autres plus efficaces, seront, sans retard, données aux consommateurs. »

---

## SUR LES SOINS DONNÉS AUX OUVRIERS DANS DIVERSES LOCALITÉS (1).

Tham, le 12 octobre 1855.

Monsieur,

Si j'ai tardé si longtemps à vous donner les indications que vous avez bien voulu me demander au sujet de la classe ouvrière en Alsace, c'est que j'espérais toujours arriver à des données plus complètes, je comptais pouvoir réunir un plus grand nombre de faits que ceux auxquels je suis réduit à me borner aujourd'hui. Ce ne sont donc, à proprement parler, que de simples notes que je vous transmets ; elles sont toutes parfaitement

---

(1) L'intérêt que porte l'administration aux ouvriers nous a porté à rechercher ce qu'il se faisait à Tham pour les classes ouvrières.

exactes cependant, et vous offriront, j'espère, un aperçu suffisant de la question.

Le premier point dont j'ai à vous entretenir est la question des salaires. Ils sont ici de deux espèces : les ouvriers sont payés soit à la journée, soit à la pièce; ce dernier mode de payement est celui qu'on préfère généralement et qu'on adopte toutes les fois que le genre de travail le permet; il a le grand avantage de stimuler fortement l'ouvrier qui sait qu'il sera payé en raison de l'ouvrage qu'il aura fait. Le salaire se trouve toujours réglé de manière à permettre à l'ouvrier de gagner convenablement sa vie. Et toutefois la misère dans ce pays est très grande; aussi les institutions charitables se sont-elles multipliées plus que partout ailleurs, aussi a-t-on cherché par tous les moyens praticables à améliorer le sort de la classe ouvrière. Je vais chercher à vous exposer les faits généraux, puis, si vous me le permettez, j'entrerai dans quelques détails sur des mesures prises dans quelques fabriques en particulier.

Une des institutions qui a porté les meilleurs fruits est celle des cités ouvrières de Mulhouse; on est arrivé par là à donner à l'ouvrier un logement propre et sain à des prix très modérés, qui permettent à tous de se procurer une sorte de confortable.

Je ne puis, Monsieur, vous donner ici les règlements d'après lesquels les cités ouvrières ont été constituées; vous trouverez à cet égard tous les renseignements désirables dans les bulletins de la Société industrielle de Mulhouse.

Quant aux soins donnés aux malades, les frais en sont couverts à la fois par les ouvriers et par les fabricants : ceux-ci payent le médecin et le pharmacien, ceux-là ont entre eux *une caisse des malades* qui se trouve alimentée par une cotisation mensuelle à laquelle aucun ne peut échapper; elle est de 0,50. Moyennant ce fonds, tout ouvrier malade a droit à une certaine somme qui diminue un peu la perte que lui fait éprouver la

cessation de son travail. Chaque fabrique a un médecin particulier qui, moyennant une somme fixe, est tenu de soigner tous les ouvriers qui se présentent chez lui avec un bon de la maison ; les frais de pharmacie sont également à la charge du fabricant.

Les écoles du soir sont une institution pour laquelle les opinions sont fort partagées ; il est un fait incontestable, c'est que le résultat que l'on cherchait en les créant se trouve obtenu par des moyens contre lesquels il y a fort à dire. Tout enfant travaillant dans une fabrique est tenu de fréquenter l'école ; les classes se font de huit à neuf heures du soir. Les enfants y apprennent à lire et à écrire le français et l'allemand, et à calculer un peu. Les instituteurs sont rétribués par les établissements industriels.

Alors que le choléra sévissait ici d'une façon si violente, on a cherché à affaiblir autant que possible les chances de mortalité, en augmentant le bien-être de l'avenir ; le moyen le plus direct était de chercher à améliorer la nourriture. En effet, la manière dont l'ouvrier se nourrit ici est pitoyable : le plus souvent il n'a que deux portions de soupe mal assaisonnée par jour ; il complète sa nourriture avec du pain dont il est obligé de manger une grande quantité. Les plus aisés ont quelquefois des légumes qui par leur nature même n'ajoutent guère à la salubrité de l'alimentation. Lors de l'invasion du choléra, il a donc été décidé que les ouvriers nécessiteux pourraient se procurer la viande à raison de 0,30 les 500 grammmes, et, la viande se payant alors 0,45 et même 0,55, le reste se trouvait à la charge du fabricant.

Je n'entrerai pas dans des détails inutiles sur les autres institutions de ce pays ; comme partout ailleurs, il y a les établissements de charité publique, le bureau de bienfaisance, etc. ; je terminerai en vous indiquant le mode de traitement suivi chez M. Schlenuberger jeune, dans les cas de choléra qui se sont

déclarés à la fabrique. Du moment qu'un ouvrier se sentait attaqué de coliques on lui administrait, selon son âge, ses forces, soit du laudanum, soit une préparation appelée élixir suédois, soit ce que nous appelions de l'esprit de camphre, et qui n'était autre chose que la dissolution de 1 partie de camphre dans 18 parties d'alcool pur et rectifié; ce dernier remède se donnait à la dose de cinq ou six gouttes dans un quart de verre d'eau; il nous a toujours donné les meilleurs résultats. Dans les cas où le choléra se déclarait avec ses symptômes ordinaires, tels que refroidissement général du corps, crampes, vomissements, etc., les malades étaient transportés dans des chambres chauffées de 45 à 50 degrés Réaumur; là, on les frictionnait avec de l'essence de térébenthine le long de l'épine d'orsale, on les étendait sur des matelas, on leur faisait prendre des tisanes aussi chaudes que possible. La durée du séjour dans ces chambres était nécessairement variable; il y a eu des malades qui y sont restés de huit heures du matin à six heures du soir. Outre les frictions à l'essence de térébenthine, on les frictionnait à la plante des pieds et sur le ventre avec de la flanelle chaude; ils étaient, de plus, entourés de couvertures de laine. Dans une tasse de camomille et menthe mélangées on ajoutait aussi 10 grammes de sulfate de soude ou de sulfate de magnésie. Sur 32 malades soumis à ce traitement aucun n'a succombé.

Tels sont, Monsieur, les seuls renseignements qu'il me soit possible de vous donner; veuillez accepter mes excuses et mes regrets de ne pouvoir vous envoyer que des notes aussi incomplètes. Mais comme c'est surtout à Mulhouse que l'on a fait beaucoup pour les ouvriers, et que je n'y ai aucune relation, je me suis vu réduit à vous transmettre ce que j'ai pu apprendre indirectement.

Recevez, Monsieur, l'expression des sentiments respectueux de votre dévoué serviteur.

Alfred Bécourt.

## SUR LA PRESSION DES FARINES POUR EN DIMINUER LE VOLUME.

Le volume des farines rend difficiles et coûteux leur conservation et leur transport à de grandes distances. Il était donc fort intéressant, au point de vue de l'alimentation publique, de rechercher si leur compression pouvait être nuisible à leur qualité

Dès le 6 juillet 1853, l'Empereur avait ordonné que des expériences fussent faites sur cet objet à l'usine de M. Chollet.

Le travail, en lui-même, n'a rien que de très simple : on employa une presse hydraulique d'une puissance de 300,000 kilogrammes environ. Dans cette machine, le piston presseur joue dans un coffre de 30 centimètres de côté et de 1 mètre 50 centimètres de hauteur. Sur la plaque abaissée, on déposa une épaisseur de farine suffisante pour que, réduite autant qu'il était nécessaire, elle n'eût que 30 centimètres de haut et constituât ainsi un cube. Celui-ci fut ensuite placé dans une caisse en fer-blanc ou en zinc, et on souda le côté supérieur. La réduction du volume obtenue de la sorte a été de 24,6 p. 100. La farine avait conservé toutes ses qualités ; elle était douce au toucher, et reprenait facilement son premier état.

En novembre 1853, une commission a visité cette farine en même temps que de la farine non comprimée, qui avait été mise en caisse à la même époque, et elle a constaté une différence sensible en faveur des échantillons comprimés.

En octobre 1854, un nouvel examen a donné les mêmes résultats ; des expériences de panification ont d'ailleurs confirmé l'opinion née de l'aspect des farines, quant à l'avantage de la compression.

En mars 1855, la commission supérieure des subsistances au ministère de la marine a procédé à de nouvelles expériences.

Elle a constaté que la farine comprimée n'avait perdu aucune de ses qualités, et que l'autre, au contraire, était sensiblement altérée; celle-ci offrait le goût de moisi à un degré très prononcé. De nouvelles expériences de panification ont confirmé le résultat de ce troisième examen.

La commission a demandé alors que des essais eussent lieu sur des farines préparées pour l'usage des vaisseaux à la mer, et, à cet effet, elle en a fait venir trois barils de Cherbourg.

Ces trois barils ont été divisés en vingt-cinq boîtes, dont l'envoi a été fait au port de Brest, pour qu'elles fussent soumises, par comparaison avec des farines d'armement non comprimées, aux chances ordinaires d'altération, tant dans les magasins à terre qu'à bord des bâtiments; et, d'après les ordres donnés par le ministre, celles qu'on devait expérimenter à la mer ont dû être embarquées à bord d'un bâtiment devant faire une longue campagne.

D'autres ordres vont être donnés, dit le *Moniteur*, pour qu'il en soit placé en plus grandes quantités sur un certain nombre de bâtiments qui navigueront dans des conditions différentes, de telle sorte que les expériences soient aussi complètes que possible.

---

## SUR UN MOYEN D'AMÉLIORER LE PAIN BIS (PAIN DE SEIGLE, PAIN DE MUNITION), ET DE LUI ENLEVER SON ACIDITÉ;

Par M. J. Liébig.

La farine, quand on la conserve, subit souvent une altération particulière qui enlève à la pâte la propriété de lever convenablement, et qui donne au pain des qualités nuisibles à la consommation. Cette altération est due, comme on le sait, à l'action de l'humidité et de l'air sur le gluten, qui, en devenant

mou et diffluent, rend la pâte moins plastique et ne la lie plus que très incomplétement.

Il y a vingt-quatre ans environ, les boulangers belges ont introduit dans leur fabrication un moyen dont l'emploi rendait à la farine avariée les qualités que le gluten avait perdues. Ce moyen consiste, d'après M. Kuhlmann, à ajouter à la farine une petite quantité de sulfate de cuivre ou d'alun.

Les effets produits dans cette circonstance par l'alun et le sulfate de cuivre s'expliquent en ce que, sous l'influence de la chaleur du four, ces sels forment, avec le gluten modifié, une combinaison à la faveur de laquelle cette substance protéique recouvre ses qualités premières et redevient insoluble et hygroscopique.

J'ai fait divers essais dans le but de remplacer des substances aussi nuisibles à la santé; j'y ai réussi en employant de l'eau de chaux pure pour faire la pâte.

Pour 100 kilogrammes de farine on prend 26 à 27 kilogrammes ou litres d'eau de chaux. Cette quantité de liquide ne suffisant pas, à beaucoup près, pour faire la pâte, on y ajoute la proportion nécessaire d'eau pure.

Le pain préparé de cette manière perd complétement son acidité. En raison de cette circonstance, et pour lui donner un goût agréable, on augmente un peu la dose de sel.

Quant à la quantité de chaux qu'on introduit ainsi dans le pain, elle est insignifiante, car on sait que 1 kilogramme de chaux suffit pour préparer plus de 600 kilogrammes d'eau de chaux, et si l'on calcule d'après cette donnée la quantité de chaux contenue dans le pain, on trouve qu'elle ne dépasse pas celle que la farine des légumineuses renferme normalement.

L'expérience semble avoir démontré que la farine des céréales n'est pas un aliment complet, et d'après tout ce que nous savons de ses qualités nutritives, cela tient à ce qu'elle ne ren-

ferme pas une quantité de chaux suffisante pour la nutrition des os. Elle renferme de l'acide phosphorique en proportion suffisante, mais beaucoup moins de chaux que la farine des légumineuses. Cette circonstance donne peut-être l'explication de certains phénomènes morbides qui se développent chez les enfants dans les campagnes et dans les prisons, où l'alimentation consiste presque exclusivement en pain.

Divers essais semblent indiquer, en outre, que l'addition d'une petite quantité de chaux à la pâte augmente le rendement de la farine en pain.

Le nom de M. Liébig est assurément une recommandation pour le moyen indiqué; mais doit-on tolérer *le racommodage* d'une *farine acide à l'aide de la chaux ?*

En France, l'emploi de la chaux dans un cas semblable a déterminé des condamnations.

Nous pensons qu'une personne qui aurait de la farine à elle pourrrait faire usage du moyen, mais nous ne pensons pas qu'un meunier, qu'un boulanger, puissent faire une semblable manipulation sans y être autorisé. A. C.

---

## UTILITÉ DE LA PRÉSENCE DU SON DANS LE PAIN POUR ENTRETENIR LA FACILITÉ DES ÉVACUATIONS INTESTINALES ;

Par M. C. Saucerotte, médecin en chef de l'hôpital de Lunéville.

Si, comme il me paraît difficile d'en douter, la constipation est plus commune que jamais, à quoi faut-il s'en prendre? Peut-être les causes en sont-elles diverses ; mais il en est une sur laquelle j'appelle plus spécialement l'attention de mes confrères, parce qu'elle est, à mon sens, la plus générale et qu'elle me semble avoir passé jusqu'à présent inaperçue ; je veux parler des perfectionnements apportés de nos jours dans le *blutage*

*du blé*, opération qui a pour résultat d'extraire de la farine tout le son qu'elle peut contenir, quand elle se fait, comme aujourd'hui, à 20 ou 25 pour 100 au lieu de 10 ou 12, taux auquel on blutait il y a une vingtaine d'années. Or, pour se rendre compte des résultats de ce perfectionnement réel ou apparent, il faut de toute nécessité savoir quel rôle joue le son dans les propriétés hygiéniques et alimentaires du pain.

On se tromperait si l'on croyait pouvoir attribuer aux données de la chimie une certitude qui, en cette matière du moins, lui fait complétement défaut. Rien de plus dissemblable, en effet, que les analyses qu'on nous a données du son. Ainsi, tandis que M. Poggiale y constate 34,57 pour 100 de cellulose (ligneux), M. Payen n'en reconnaît que 4, M. Millon 9,7, M. Kekulé 9,2. M. Millon croit, il est vrai, avoir trouvé la cause de ces divergences dans la différence qui se trouve entre le son obtenu par la mouture habituelle et celui qu'on obtient de la mouture des blés fraîchement lavés; mais ce sont, comme on le voit, des questions encore à l'étude. M. Poggiale pense qu'on doit regarder le son comme une substance peu précieuse, parce que, d'après ses recherches, elle contiendrait 44 pour 100 seulement de parties assimilables et 56 pour 100 de parties non assimilables, et qu'enfin des chiens nourris par lui de son diminuaient régulièrement de poids, ce qui n'avait pas lieu quand il les alimentait avec du pain. Mais, selon M. Magendie, ces mêmes animaux vivent avec du pain de son, et ils meurent quand on les nourrit de pain blanc.

Enfin, M. Mouriet admet dans la pellicule interne un ferment fluidificateur de l'amidon, qui a la propriété de convertir en sucre cette substance, qui sans cela est rejetée par les intestins comme une matière non assimilable. Ainsi, si le pain dans lequel on a laissé du son n'est pas nourrissant au même degré que le pain qui en est dépourvu, il compense cette infé-

riorité par des qualités importantes au point de vue de la digestibilité; il est en outre plus sapide. Enfin, et c'est là où j'en voulais venir, il a pour effet, soit en vertu de ses propriétés fermentescibles, soit par un effet mécanique des ligneux qu'il contient, d'accroître le mouvement péristaltique des intestins, et par suite d'*entretenir la liberté des selles*. Je ne dis rien là qui ne soit connu de temps immémorial. Les anciens, qui fabriquaient trois espèces de pain, dont un de qualité inférieure (*panis confusaneus*), et un autre tout à fait grossier (*panis furfuraceus*), savaient très bien à quoi s'en tenir à cet égard. Hippocrate (*De victûs ratione*, lib. II) en fait une mention spéciale, ainsi que Galien. *Parum alit et facilè subsidet, et quia furfur non nihil habet facultatis detersoriæ, idcirco irritatis intestinis cito dejicitur*. Voilà qui est explicite. Comment donc des faits si simples, si faciles à vérifier, et qui sont parfaitement connus dans certaines parties de l'Allemagne et de l'autre côté du détroit, où l'on fabrique pour les classes aisées un pain contenant du son et dont on mange à déjeuner dans un but facile à comprendre, comment, dis-je, de tels faits peuvent-ils passer inaperçus chez nous ou tomber dans l'oubli, à ce point qu'on ait pu annoncer comme une découverte que le son mêlé au pain lui donne des propriétés déconstipantes?

Fréquemment consulté par mes clients de la classe aisée surtout, car c'est là qu'une vie plus sédentaire, des occupations de cabinet, une nourriture moins grossière rendent la constipation plus fréquente, je n'ai eu garde de les frustrer des avantages de cette *découverte*, et je dois dire que l'effet a constamment répondu à mon attente. J'ajouterai que le son aura toujours, sur toutes les drogues sorties de nos officines, un avantage inestimable, c'est de ne pas fatiguer les organes digestifs et de ne provoquer la contractilité intestinale que dans la mesure voulue par la nature pour la régularité des fonctions.

Enfin il n'a pas non plus, comme les substances médicinales, l'inconvénient de perdre de son efficacité par l'habitude et d'exiger, pour agir, des doses sans cesse croissantes.

La séparation du son d'avec la farine, dit Liébig, *est plutôt nuisible qu'utile à la nutrition*. Dans l'antiquité, jusqu'à l'époque de l'empire romain, on ne connaissait pas de farine blutée. Dans beaucoup de localités d'Allemagne, particulièrement en Westphalie, on fait mettre le son avec la farine dans la fabrication du pain appelé *pumpernickel*, et il n'y a pas de population dont les organes digestifs soient en meilleur état. Sans aller chercher des exemples de l'autre côté du Rhin, ne pourrions-nous arguer également de la vigueur de nos paysans, qui mangent, dans presque toutes les parties de la France, un pain mêlé de son?

Reconnaissons-le donc, le blutage est moins une question d'hygiène qu'une affaire de luxe. Il pourrait bien n'y avoir là qu'un de ces faux progrès qu'on rencontre quelquefois dans l'histoire des sciences, qu'on admet sur la foi de raisonnements *à priori*, et sur la valeur desquels l'expérience prononce assez souvent d'une manière opposée à la théorie.

Cette question n'a pas seulement une importance médicale au point de vue économique; elle tire un intérêt tout particulier des circonstances actuelles, puisqu'en employant à la panification de la farine non blutée, on augmente le produit d'un sixème à un cinquième au moins. Le gouvernement pourrait donc, ne serait-ce qu'en réduisant le blutage à 10 pour 100, comme cela avait lieu précédemment, opérer une économie notable dans l'alimentation de l'armée, et cela sans nuire aucunement à la santé des troupes. De quelque manière qu'on en juge, on conviendra que la question, tranchée avec un peu de précipitation peut-être sur la foi des apparences, vaut bien la peine qu'on y revienne.

*Note du Rédacteur.* — Nous ne savons si l'opinion de M. le docteur Saucerotte sera adoptée ; mais nous savons qu'avant tout la population parisienne veut avoir du pain blanc, et cela est à un tel point, que les personnes peu fortunées, à qui l'administration délivre des cartes pour avoir du pain de deuxième qualité, vendent ces cartes ou bien payent au boulanger un surcroît pour obtenir du pain blanc.

---

## VENTE DES SUBSTANCES VÉNÉNEUSES.

*Arrêté du 20 juillet 1855.*

Nous, préfet du département de la Corrèze,

Vu les lois des 16-22 décembre 1789, 16-24 août 1790, 19-22 juillet 1791 ; celles des 21 germinal an XI, 18 juillet 1837, 19 juillet 1845 ; l'ordonnance du 27 octobre 1846, et le décret du 8 juillet 1850, sur la vente des substances vénéneuses ;

Vu la circulaire ministérielle du 25 juin 1855 ;

Considérant qu'on a trop souvent à déplorer des empoisonnements par imprudence ;

Qu'une des causes les plus fréquentes de ces accidents est la confusion que les personnes qui soignent les malades sont exposées à faire entre les médicaments destinés à être pris à l'intérieur et ceux réservés à l'usage exerne ;

Qu'il importe d'éviter ces sortes de méprises en prévenant du danger les personnes mêmes étrangères à la lecture ;

Arrêtons :

Art. 1er. — Les pharmaciens seront tenus de placer sur les fioles ou paquets contenant des médicaments toxiques destinés à l'usage externe, une étiquette de couleur rouge orangé, portant en caractère distincts, ces mots : *Médicaments pour l'usage externe.*

Art. 2. — Ces étiquettes seront exemptes de toute ornemen-

tation, et devront être conformes au modèle annexé au présent arrêté.

| MÉDICAMENTS |
| --- |
| Pour l'usage EXTERNE. |

Art. 3. — Ampliation du présent arrêté sera adressée à MM. les Maires, chargés de le notifier aux pharmaciens établis dans leurs communes. Un exemplaire en placard sera affiché dans la salle de la Mairie.

*Le Préfet de la Corrèze,*
H.-B. Baron MICHEL.

---

SUR LES ACCIDENTS CAUSÉS PAR LES MOULES.

M. Marchand nous adresse, sur les préparations que l'on doit, — dans divers cas, — faire subir au moules préparés par l'alimentation, quelques conseils hygiéniques motivés par les accidents assez sérieux auxquels, depuis quelques temps, a donné lieu l'usage de ces coquillages. Nous nous empressons de les porter à la connaissance de nos lecteurs :

« Monsieur le rédacteur,

« Au moment où la consommation des moules va prendre son extension habituelle, et en présence de quelques accidents occasionnés en ville par celles que l'on y a déjà vendues, je vous prie de vouloir bien donner place dans vos colonnes à cette petite note :

« Beaucoup de personnes se contentent de faire subir aux moules, avant de les faire cuire, un simple lavage dans l'eau douce ; cette précaution est bonne sans doute, mais elle est insuffisante pour prévenir les accidents qui se produisent au

commencement de la saison ; on doit en outre redoubler cette année de précaution, car la durée du froid prolongeant la reproduction des astéries dont le frai vénéneux est absorbé par les moules, les accidents pourront se renouveler pendant une assez longue période.

« Pour enlever aux moules leurs qualités malfaisantes, il est indispensable de les baigner pendant cinq à six heures *au moins* dans l'eau douce, renouvelée à diverses reprises ; alors elles se *dégorgent* et rejettent toutes les matières dont elles peuvent être souillées. Il est prudent, en outre, d'ajouter à leur assaisonnement un filet de vinaigre.

En se conformant à ces prescriptions si simples, tous les amateurs de ce précieux coquillage pourront le consommer sans crainte.

« Il sera toujours débarrassé en outre de cette saveur vaseuse qu'il possède trop fréquemment, et qui nuit aussi à ses qualités hygiéniques.

« Eugène Marchand. »

---

## NOUVELLES DES SCIENCES.

### MINISTÈRE DE L'INSTRUCTION PUBLIQUE.

*Statut sur l'agrégation des Facultés.*

Le ministre de l'instruction publique et des cultes,

Vu les articles 9, 10, 11 et 12 du décret du 22 août 1854 sur l'organisation des Académies,

Le Conseil impérial de l'instruction publique entendu,

Arrête :

TITRE PREMIER. — *Dispositions générales.*

Art. 1er. — Les agrégés près des Facultés de droit, de médecine, des sciences, des lettres, et des Écoles supérieures de pharmacie, sont divisés

en deux classes : agrégés en activité pour un temps qui sera déterminé ci-après, lesquels ont seuls droit à un traitement; 2° agrégés libres dont les fonctions sont expirées.

Art. 2. — Le ministre peut, par un arrêté spécial, maintenir un agrégé dans son titre ou dans ses fonctions après l'expiration de son temps légal d'exercice, ou même le rappeler temporairement à l'activité, si les besoins du service l'exigent.

Art. 3. — Nul ne peut être admis à concourir pour l'agrégation des Facultés s'il n'est Français ou naturalisé Français, âgé de vingt-cinq ans accomplis et pourvu du diplôme de docteur correspondant à l'ordre d'agrégation pour lequel il se présente. Des dispenses d'âge peuvent être accordées par le ministre.

Art. 4. — Les concours ont lieu aux époques déterminées par le ministre; ils sont annoncés par un avis inséré au *Moniteur* six mois au moins avant l'ouverture des épreuves. Le siége du concours est déterminé par le ministre.

Art. 5. — Les candidats se font inscrire au secrétariat des diverses Académies deux mois au moins avant l'ouverture du concours. Ils joignent aux pièces qui constatent l'accomplissement des conditions prescrites par l'article 3 l'indication de leurs services et de leurs travaux et déposent un exemplaire de chacun des ouvrages en mémoire qu'ils ont publiés. La liste des concurrents est arrêtée par le ministre après avis des Facultés et du recteur de l'Académie où résident les candidats.

Art. 6. — Les juges des concours d'agrégation sont désignés par le ministre parmi les membres du Conseil impérial de l'instruction publique, les inspecteurs généraux de l'enseignement supérieur, les professeurs et agrégés des Facultés ou des Écoles supérieures de pharmacie et parmi les membres de l'Institut, les professeurs du Collége de France et du Muséum d'histoire naturelle. Pour l'agrégation des Facultés de droit, les juges peuvent être choisis, en outre, parmi les conseillers d'Etat et parmi les magistrats des Cours souveraines; pour l'agrégation des Facultés de médecine, parmi les membres de l'Académie impériale de médecine; pour l'agrégation des Facultés des sciences, parmi les inspecteurs et ingénieurs en chef des ponts et chaussées et des mines, parmi les officiers généraux appartenant à l'artillerie et au génie maritime et militaire.

Art. 7. — Le nombre des juges pour chaque concours est de sept au moins et de neuf au plus, y compris le président. Les professeurs et

agrégés de l'ordre des Facultés pour lesquelles le concours est ouvert sont toujours en majorité dans le jury. En cas de récusation ou de tout autre empêchement d'un ou de plusieurs de ses membres, le jury se complète, lors de sa première séance, au moyen d'un tirage au sort fait par le ministre. Dès que le jury est constitué, ceux de ces quatre membres que le sort n'a pas désignés se retirent.

Art. 8. — Ne peuvent siéger dans un même concours deux parents ou alliés, jusqu'au degré de cousin-germain inclusivement. Doit se récuser tout parent ou allié au même degré de l'un des candidats.

Art. 9. — Cesse de faire partie du jury tout membre qui a été empêché d'assister à une des opérations du concours.

Art. 10. — Le jugement du jury peut être valablement rendu par cinq juges.

Art. 11. — Le président est nommé par le ministre de l'instruction publique. La direction et la police du concours lui appartiennent. Il désigne, de concert avec les membres du jury, les sujets de composition, d'argumentation, de leçons et d'épreuves pratiques destinés à être tirés au sort entre les candidats.

Art. 12. — Le président prononce sur toutes les difficultés qui peuvent s'élever pendant la durée du concours. Il fixe les jours et heures auxquels ont lieu les diverses séances.

Art. 13. — Dans sa première séance, le jury désigne son secrétaire, soit dans son sein, soit parmi les secrétaires des Facultés.

Art. 14. — Aux jour et heure fixés par cette première séance, après la constitution définitive du jury, il est fait un appel de tous les candidats admis au concours. Chaque candidat écrit lui-même sur un registre son nom et son adresse. Le registre est clos aussitôt par le président. Tout candidat qui ne s'est pas présenté à cette séance est exclu du concours.

Art. 15. — Les concurrents sont tenus, sous peine d'exclusion, de subir toutes les épreuves aux jours et heures indiqués. Aucune excuse n'est reçue, si elle n'est jugée valable par le jury.

Art. 16. — Le sort détermine les sujets à traiter par chaque candidat dans les différentes épreuves. Il détermine également l'ordre dans lequel les candidats doivent subir chaque épreuve.

Art. 17. — Pour l'épreuve de la composition, chaque candidat, après avoir achevé son travail sous la surveillance d'un membre du jury, le

dépose, signé de lui et visé par le président, dans une boîte qui est scellée du sceau du président.

Art. 18. — Il peut être ouvert un concours spécial pour chacune des sections entre lesquelles se subdivise l'agrégation de chaque ordre de Facultés.

Art. 19. — Dans chaque concours, il y a deux sortes d'épreuves : épreuves préparatoires, épreuves définitives.

Art. 20. — Le jury, après le résultat des épreuves préparatoires, dresse la liste des candidats admis aux épreuves définitives. Ils sont rangés par ordre alphabétique. Cette liste comprend trois candidats, au plus, pour chaque place mise au concours.

Art. 21. — L'admission des candidats aux épreuves définitives a lieu par la voie du scrutin secret. Il est ouvert un scrutin pour chaque candidat à nommer. Si les deux premiers tours ne donnent pas la majorité absolue, il est procédé au ballottage entre les candidats qui ont obtenu le plus de voix au second tour. Dans le scrutin de ballottage, la voix du président, en cas de partage, est prépondérante.

Art. 22. — Le jugement définitif du jury est rendu dans les mêmes formes.

Art. 23. — Le jugement rendu par le jury, à la suite des épreuves définitives, est soumis à la ratification du ministre. La liste arrêtée par le jury ne peut comprendre plus de noms qu'il y a de places mises au concours, mais elle peut en comprendre moins, si le résultat des épreuves l'exige. Elle est dressée par ordre de mérite.

Art. 24. — Un délai de huit jours est accordé à tout concurrent qui a pris part à tous les actes du concours pour se pourvoir devant le ministre contre les résultats dudit concours, mais seulement à raison de violation de formes prescrites.

Art. 25. — Si le pourvoi est admis, il est procédé entre les mêmes candidats à un nouveau concours, dont l'époque est fixée par le ministre.

Art. 26. — Les agrégés participent aux examens suivant les besoins du service et dirigent, sous l'autorité du doyen, les conférences instituées par l'article 5 du décret du 22 août 1854. Le ministre peut les autoriser, sur l'avis du doyen et le rapport du recteur, à ouvrir des cours complémentaires dans le local de la Faculté dont ils font partie. Ces cours sont annoncés à la suite du programme des cours ordinaires de la Faculté.

Art. 27. — Les agrégés sont membres de la Faculté à laquelle ils sont attachés. Ils prennent rang immédiatement après les professeurs. Ils peuvent être appelés aux délibérations de la Faculté avec voix consultative.

Art. 28. — Tout agrégé qui, à l'époque fixée, ne s'est pas rendu au poste auquel il a été appelé, perd son titre d'agrégé et les droits qui y sont attachés.

TITRE VI. — *Dispositions spéciales à l'agrégation des Écoles supérieures de pharmacie.*

Art. 65. — Les candidats au concours de l'agrégation pour les Écoles supérieures de pharmacie doivent être pourvus du diplôme de docteur ès sciences physiques ou naturelles et de celui de pharmacien de première classe.

Art. 66. — Le nombre des agrégés en exercice dans chaque École supérieure de pharmacie est égal à celui des professeurs titulaires.

Art. 67. — Les agrégés des Écoles supérieures de pharmacie sont nommés pour dix ans et renouvelés par moitié tous les cinq ans.

Art. 68. — Ils sont partagés en deux sections : section de physique, de chimie et de toxicologie ; section d'histoire naturelle médicale et de pharmacie.

Art. 69. — Les épreuves préparatoires consistent : 1° dans l'appréciation des services et des travaux antérieurs des candidats ; 2° dans une composition sur un sujet de pharmacie. Huit heures sont accordées pour la composition. La dispense de la composition peut être accordée dans le cas prévu par le dernier paragraphe de l'article 53 ci-dessus.

Art. 70. — Les épreuves définitives sont au nombre de trois : les leçons orales, l'argumentation, les épreuves pratiques.

Art. 71. — Il y a deux leçons orales : l'une, faite après vingt-quatre heures de préparation libre, sur un sujet d'histoire naturelle ou de chimie générale ; l'autre, après trois heures de préparation dans une salle fermée, sur une question relative à l'enseignement spécial pour lequel le candidat s'est inscrit.

Art. 72. — Les épreuves pratiques sont empruntées à l'ordre d'enseignement pour lequel le candidat se destine. La nature de chaque épreuve est déterminée par le président, de concert avec le jury. Les préparations se font dans une salle fermée, sous la surveillance d'un membre du jury. L'épreuve terminée, les candidats font publiquement,

pendant une demi-heure au plus, l'exposé des procédés qu'ils ont suivis et la description des plantes ou autres objets d'histoire naturelle qu'ils ont eu à examiner. Le résultat de l'épreuve de toxicologie est présenté sous forme de rapport judiciaire.

Art. 73. — Pour la thèse et l'argumentation, il est procédé comme il a été dit à l'article 53 ci-dessus en ce qui concerne l'agrégation des Facultés des sciences. Les thèses, composées sur les sujets indiqués six mois à l'avance par le ministre de l'instruction publique, correspondent aux différents ordres d'enseignement pour lesquels le concours est ouvert.

TITRE VII. — *Dispositions particulières.*

Art. 74. — Les agrégés institués antérieurement au présent statut continuent à jouir des avantages que leur assurent les anciens règlements.

Art. 75. — Sont et demeurent abrogés les statuts, règlements et arrêtés antérieurs relatifs au concours de l'agrégation des Facultés et des Écoles supérieures de pharmacie.

---

JUGEMENT. — EXERCICE ILLÉGAL DE PHARMACIE.

Étude de Me Charles-Philippe-Henri Levaux, avoué à Paris, rue des Saints-Pères, 7.

Extrait d'un jugement rendu par la 7e chambre du tribunal de première instance de la Seine, police correctionnelle, en date du mardi 29 janvier 1856, enregistré.

A la requête de M. le procureur impérial, et contradictoirement entre :

1° M. Rainaud, pharmacien à Montmartre, rue de la Cure;

2° M. Banarienchi, pharmacien à Montmartre, rue des Couronnes;

3° M. Morel, pharmacien à Montmartre, rue de l'Empereur;

4° M. Rougier, pharmacien à Montmartre, Chaussée-Clignancourt, 35;

5° M. Laforan, pharmacien à Montmartre, rue de la Goutte-d'Or;

6° M. Chopart, pharmacien à Montmartre, Chaussée des Martyrs;

7° M. Blot, pharmacien à Montmartre, Chaussée-Clignancourt, 17;

8° M. Aubin, pharmacien à Montmartre, rue de Clignancourt, 42;

9° M. Buisson, pharmacien à Montmartre, rue des Poissonniers, 23;

Tous les pharmaciens susnommés parties civiles;

Et M. P. H..., herboriste à Montmartre, rue de Labbaye, 3.

« Le Tribunal, ouï M. Descoutures, substitut de M. le procureur impérial; Me Tripet, avocat, assisté de Me Charles Levaux, avoué pour les pharmaciens de Montmartre, parties civiles intervenantes, et le sieur H..., prévenu, après en avoir délibéré, conformément à la loi,

« Reçoit Raiuaud, Banarienchi, Morel, Rougier, Laforan, Chopard, Blot, Aubin et Buisson, parties civiles intervenantes dans la poursuite exercée par le ministère public contre H..., joint leur intervention au principal, et statuant sur le tout :

« Attendu qu'il résulte d'un procès-verbal régulier et du débat que ledit H... a, en 1855 et en 1856, exercé illégalement l'art de la pharmacie, en mettant en vente et en vendant au poids médical des substances médicamenteuses; qu'il a notamment été trouvé détenteur, contrairement aux ordonnances, de substances pharmaceutiques, telles que jusquiame, ciguë, belladone, sené, salsepareille, stramonium, huile de ricin, sirop d'armoise et autres, miel rosat, sels duobus, de nitre, de Glaubert, sulfate de magnésie, papier à cautères que les pharmaciens ont seuls le droit de préparer, vendre et débiter, ce qui constitue le délit prévu et puni par les articles 36 de la loi du 21 germinal an XI et unique de celle du 28 pluviose an XIII;

« Vu lesdits articles dont il a été fait lecture par le président et qui sont ainsi conçus :

« Article 36 de la loi du 21 germinal an XI : « Ceux qui (sans avoir été « reçus pharmaciens) vendront ou débiteront au poids médicinal des « substances médicamenteuses, seront poursuivis par mesure de police « correctionnelle; »

« Article unique de la loi du 29 pluviose an XIII : « Ceux qui contre« viendront aux dispositions de l'article 36 de la loi du 21 germinal an XI, « seront punis d'une amende 25 fr. à 2,000 fr., et en cas de récidive, d'un « emprisonnement de six à dix jours; »

« Condamne H... à 50 fr. d'amende et aux dépens, liquidés à 30 fr. 65 c., plus 2 fr. pour droits de poste;

« Statuant sur les conclusions des parties civiles :

« Attendu que la vente habituelle faite par H... de substances médicamenteuses et des préparations pharmaceutiques a causé aux pharmaciens de Montmartre un préjudice que le tribunal peut apprécier et qu'il convient de leur en accorder la réparation;

« Par ces motifs,

« Le tribunal condamne H..., par toutes voies de droit et même par corps, à leur payer, à titre de dommages et intérêts, la somme totale de 200 fr.;

« Autorise les parties civiles à faire insérer le dispositif du présent jugement dans un journal à leur choix, aux frais du condamné;

« Dit et ordonne que le présent jugement sera, en outre, publié et affiché au nombre de vingt-cinq exemplaires, tant à Montmartre que dans les communes environnantes, aux frais de H... »

Le jugement que nous faisons connaître a une très grande importance; en effet, tout pharmacien qui est lésé *peut se déclarer partie civile* et loyalement attaquer les gens inhabiles qui viennent lutter contre des droits acquis par l'étude, par le travail; droits qui sont sous la sauvegarde de la loi. A. C.

---

## EXERCICE ILLÉGAL DE LA PHARMACIE.

*Jugement du* 19 *janvier* 1856, *rendu en faveur de M. Marion, pharmacien à Boën (Loire), contre les Dames religieuses Hospitalières de ladite ville et le sieur Chervet, de Lyon, leur prête-nom.*

« Le tribunal, ouïes les parties par l'organe de leurs avocats et avoués :

« Considérant que, sur une demande précédemment formée contre les dames religieuses de l'hospice de Boën, un jugement de ce tribunal, en date du 18 mai 1855, a condamné ces dernières à 100 fr. de dommages et intérêts, pour exercice illégal de la pharmacie, et leur a fait défense de récidiver;

« Que Marion articule que, malgré cette défense, les dames religieuses ont continué à débiter des médicaments à prix d'argent, et qu'en conséquence il a formé contre elles une demande en 2,000 fr. de dommages et intérêts;

« Que sur cette demande est intervenu le sieur Chervet, lequel soutient que la pharmacie de l'hospice de Boën est exploitée sous sa surveillance et pour son propre compte, en vertu d'un bail sous signatures privées, à lui consenti par le maire de Boën, pour une période de neuf ans, à partir du 23 mai 1855, moyennant 200 fr. par an, enregistré;

« Considérant que les dames religieuses et Chervet opposent une fin

de non-recevoir à Marion, tirée de ce qu'il ne serait pas muni d'un diplôme régulier pour l'exercice de la pharmacie à Boën ;

« Considérant que les sœurs hospitalières sont irrecevables à présenter ce moyen ; qu'en effet, à leur égard, il y a chose jugée, puisque le jugement du 18 mai dernier, entre elles et Marion avait pour objet une demande identique et fondée sur la même cause, et qu'il a constaté la régularité du diplôme du demandeur ;

« Considérant, à l'égard de Chervet, que Marion produit un diplôme délivré le 4 octobre 1854, par le jury médical du Rhône, visé à la préfecture de la Loire le 25 novembre suivant, enregistré à la mairie de Boën le 30 du même mois, et transcrit au greffe du tribunal le 10 octobre de la même année ; qu'antérieurement déjà un diplôme semblable lui avait été délivré par le jury médical du département de Seine-et-Oise ;

« Que vainement on oppose l'article 24 ~~de la~~ loi du 21 germinal an XI, aux termes duquel un pharmacien reçu par un jury ne peut exercer que dans l'étendue du département où il a été reçu ;

« Considérant, en fait, qu'à défaut d'un nombre suffisant de candidats dans chaque département, il est d'usage, depuis longtemps établi, que le même jury procède à l'examen des candidats de plusieurs départements ; que cet usage est consacré par l'article 37 du décret du 20 prairial an XII, dont le texte, toujours en vigueur, s'applique généralement à tous les examens passés devant les jurys médicaux ;

« Qu'une décision de M. le ministre de l'instruction publique, insérée dans le *Moniteur* du 30 août 1854, avait ~~fixé au 3 octobre~~ suivant l'ouverture de la session du jury médical devant se réunir à Lyon, pour procéder à l'examen des candidats des deux départements du Rhône et de la Loire réunis, aspirant aux titres d'officier de santé, pharmacien, herboriste et sage-femme ; qu'en exécution de cette décision, M. le préfet de la Loire avait autorisé le sieur Marion à se présenter devant le jury séant à Lyon ;

« Qu'ainsi le demandeur, ayant satisfait à toutes les prescriptions légales, a été reçu régulièrement pour le département de la Loire ; que, sans doute, il eût été désirable que son diplôme indiquât pour lequel des deux départements il était admis ; mais qu'à défaut de cette désignation, il a pu s'établir dans l'un ou l'autre, à son choix ; que d'ailleurs il avait déjà ouvert son officine à Boën antérieurement à son admission par le jury du Rhône, ce qui démontre que sa présentation devant ce jury avait pour unique but de régulariser sa position ;

« Au fond :

« Considérant que l'article 8 de l'ordonnance de 1777, faisant défense aux hôpitaux de tenir pharmacie, si ce n'est pour l'usage particulier des malades de l'hospice, et de vendre aucune drogue simple ou composée, à peine de 500 livres d'amende ;

« Qu'à la vérité cette disposition n'est plus en vigueur ; mais que les hôpitaux et les sœurs hospitalières restent placés sous l'empire du droit commun et de la prohibition de l'article 25 de la loi du 21 germinal an XI, portant, d'une manière générale, que nul ne pourra ouvrir une officine de pharmacien, préparer, vendre ou débiter aucuns médicaments, s'il n'a été reçu suivant les formes voulues par la loi ;

« Que, dans l'intérêt de l'humanité, l'autorité permet, avec raison, aux établissements de bienfaisance d'avoir une pharmacie pour le service intérieur de leur maison, et même de délivrer gratuitement au dehors des médicaments ; les pharmaciens, en pareil cas, ne sauraient élever des réclamations, un devoir de charité est rempli, aucun préjudice ne leur est causé, puisque les drogues sont délivrées à des personnes que leur indigence empêcherait de les payer ;

« Considérant que si les administrations de bienfaisance peuvent ainsi fonder et faire tenir par les religieuses des pharmacies dans les hôpitaux, elles ne peuvent ouvrir ces pharmacies au public, ni délivrer des médicaments à prix d'argent, si ce n'est à la condition essentielle de préparer et de débiter des médicaments avec le concours et sous la surveillance d'un pharmacien, muni d'un diplôme régulier, dont les sœurs de l'hospice deviennent alors les préposées, qu'en pareil cas, la coopération sérieuse et la présence effective du pharmacien, muni d'un diplôme régulier, sont indispensables pour régulariser le débit des médicaments au public payant ;

« Considérant que le jugement du 18 mai 1855 a formellement interdit aux dames religieuses de Boën toutes sortes de préparations pharmaceutiques ; qu'à cet égard encore il y a chose jugée, qu'il reste, dès lors, à statuer sur le mérite des moyens nouveaux qu'elles invoquent, prétendant agir comme simples préposées de Chervet, et ce dernier intervenant pour soutenir leur prétention ;

« Mais considérant que les faits de la cause démontrent jusqu'à l'évidence que Chervet est un simple prête-nom, et que les conventions dont il excipe sont artificieuses et simulées ;

« Qu'il ne peut être permis d'éluder la loi et de se soustraire à

l'exécution d'un jugement, en s'abritant sous le nom d'un pharmacien *qui prête son diplôme et non son concours effectif*, et qui laisse seulement apposer son nom sur les étiquettes collées aux divers flacons, boîtes et bocaux distribués au public;

« Considérant que le prétendu bail, invoqué par les dames religeuses et le sieur Chervet, est postérieur de cinq jours seulement au jugement du 18 mai 1855; qu'il est résiliable à la fin de chaque année, et contient défense au sieur Chervet de résider dans l'hospice; que Chervet a loué un appartement meublé à Boën, au prix de 70 fr. par an, pour le même temps et avec la même faculté de résiliation après chaque année; qu'à la vérité il a déclaré, le 22 juin 1855, vouloir établir son domicile à Boën, mais que, de fait, il a conservé son domicile à Lyon, où il habite, rue Saint-Jean, n° 68, où il paye une cote mobilière;

« Qu'il exerce des industries multiples : ainsi, il est agent d'une compagnie d'assurances contre l'incendie; il s'est fait autoriser à faire apposer une enseigne rue Pierre-Plantée, n° 11, à Lyon, où il est désigné comme pharmacien, successeur de Gerbault;

« Que déjà, le 26 décembre 1850, pour un fait semblable à celui dont le sieur Marion se plaint, le sieur Chervet a été condamné par le tribunal de Roanne, pour avoir prêté son nom à une pharmacie, indûment tenue par les sœurs hospitalières de Saint-Germain-Laval;

« Considérant, en droit, qu'un pharmacien ne peut tenir une officine ouverte dans des villes différentes; il est tenu de résider au lieu où il a établi sa pharmacie, de surveiller par lui-même la préparation et la vente des médicaments; sa présence et son contrôle doivent être permanents; il peut seulement se faire suppléer momentanément par les élèves attachés à sa pharmacie;

« Considérant, en fait, qu'il est constant que Chervet ne réside pas à Boën, et qu'il reste complétement étranger à la fabrication et au débit du médicament que les sœurs hospitalières de Boën servent au public;

« Que celles-ci sont les auteurs directs et principaux du dommage causé à Marion par les ventes dont s'agit; que Chervet a concouru à la combinaison artificieuse et au dommage dont il s'agit, et qu'il doit être solidaire, avec les dames religieuses, à la réparation du dommage résultant de la faute commune;

« Que le tribunal possède les éléments suffisants pour fixer le chiffre de l'indemnité due à Marion;

« Condamne lesdites dames religieuses Derory et Combe, et Chervet,

solidairement, à payer audit Marion la somme de 125 fr. à titre de dommages et intérêts; fait défense aux dames religieuses d'ouvrir l'officine de l'hospice de Boën au public et de débiter des médicaments à prix d'argent, et à Chervet de prêter son nom pour l'exploitation même d'une pharmacie qu'il ne surveille ni ne dirige; condamne, en outre, les susnommés solidairement aux dépens envers Marion. »

---

**PHARMACIE. — PAPIER ÉPISPASTIQUE D'ALBESPEYRES. — SIROP DE FLON. — PATE DE GEORGÉ. — DOMAINE PUBLIC. — PROPRIÉTÉ DU NOM.**

*Tribunal de commerce de la Seine, présidence de M. Denière. — Audience du 17 mars.*

*Toutes les préparations pharmaceutiques appartiennent au domaine public, et tout pharmacien peut exécuter ce qu'on appelle les spécialités, mais il doit les vendre sous son propre nom, et il n'a pas le droit d'usurper le nom des spécialistes.*

Le Codex est le livre du domaine public en matière de pharmacie, et la loi du 16 août 1810 ne permet à aucun pharmacien d'avoir le monopole d'un remède.

M. Albespeyres a acquis une grande réputation dans la préparation du papier épispastique, M. Flon, dans le sirop qui porte son nom, et M. Georgé dans la préparation de la pâte pectorale.

M. Hureaux a fondé la pharmacie rationnelle dans le but de diminuer, dans une proportion considérable, les prix de la pharmacie ordinaire. Il a fait une publicité importante et créé des dépôts où il débite les remèdes à prix réduits.

M. Hureaux a formé une société avec M. Charpentier, et la société a emprunté, dans ses prospectus et circulaires, le nom de MM. Albespeyres, Flon et Georgé, en disant qu'elle vendait le papier épispastique d'Albespeyres, le sirop de Flon et la pâte Georgé.

Ces spécialistes, aujourd'hui représentés par leurs successeurs, ont assigné MM. Hureaux et Charpentier devant le tribunal de commerce, et ils ont demandé contre eux, non pas l'interdiction de fabriquer les remèdes ou les sirops, puisqu'ils sont inscrits au Codex, mais la défense de se servir de leur nom, de manière à faire croire au public qu'il

achète à la pharmacie rationnelle du papier d'Albespeyres, du sirop de Flon ou de la pâte de Georgé.

Le tribunal, après avoir entendu les plaidoiries de Mᵉ Petitjean, agréé de M. Fumouze-Albespeyres ; de Mᵉ Nogent-Saint-Laurent, avocat de MM. Flon et Georgé, et de Mᵉ Dillois, agréé de MM. Charpentier et Hureaux, a statué en ces termes :

« En ce qui touche Hureaux :

« Attendu qu'il est établi que les papiers ont été vendus dans des magasins où ils étaient déposés par Hureaux ; que c'est donc à bon droit qu'il y a lieu de le maintenir en cause ;

« En ce qui touche Hureaux et Charpentier :

« Attendu que les défendeurs arguent qu'aux termes de la loi du 18 août 1810, qui régit la pharmacie, aucun pharmacien ne peut revendiquer la propriété et le monopole d'un remède ou d'une substance pharmaceutique ;

« Qu'ils prétendent, conséquemment, s'attribuer l'usage commercial du papier épispastique d'Albespeyres, en l'annonçant comme préparé selon la formule dudit Albespeyres ;

« Attendu que la pommade épispastique est portée au Codex ; qu'on ne saurait voir dans le produit d'Albespeyres un remède proprement dit, mais une préparation au pansement des plaies artificielles ;

« Attendu que cette préparation spéciale, qui a pour signe de circulation le nom de son auteur, constitue, dans cet état, au profit des ayants droit de ce dernier, une propriété sacrée et inattaquable, telle que celle qui résulte de l'usage du nom ;

« Que cet usage privatif ne saurait interdire toutefois aux défendeurs le droit de mettre en pratique, aux termes de la loi de 1810, les préparations d'Albespeyres, mais en les répandant alors sous leurs propres noms et sous une indication ou qualification spéciales ;

« Attendu que Fumouze, élève, gendre et successeur d'Albespeyres, se plaint donc à bon droit du fait dommageable des défendeurs, qui ont fait circuler sous le nom d'Albespeyres, dans une intention de concurrence coupable, des produits similaires ;

« Qu'il ressort qu'il y a lieu, conformément à la demande, d'interdire l'usage du nom d'Albespeyres dans les circulaires ou prospectus des défendeurs ; de fixer la réparation du préjudice causé, dont le tribunal apprécie l'importance, d'après les éléments qu'il possède, à la somme de 500 fr. ; d'ordonner, à raison du mode de publicité pratiqué

par les défendeurs, l'affiche dans cinq journaux à un exemplaire, au choix du demandeur et aux frais des défendeurs;

« Par ces motifs, le tribunal fait défense à Hureaux et Charpentier de faire figurer, à l'avenir, dans leurs prospectus, prix-courants, annonces, le nom d'Albespeyres, sinon dit qu'il sera fait droit;

« Condamne solidairement les défendeurs à 500 fr. de dommages et intérêts;

« Ordonne l'insertion du présent jugement dans cinq journaux à un exemplaire, au choix du demandeur, aux frais des défendeurs;

« Condame les défendeurs aux dépens. »

Le jugement dans l'affaire du sirop de Flon et de la pâte de Georgé est basé sur les mêmes motifs, mais les dommages et intérêts sont portés à 1,000 fr.

---

COUR D'APPEL DE BRUXELLES. — JURISPRUDENCE PHARMACEUTIQUE.

Un arrêt important, destiné à protéger d'une manière efficace le droit de propriété du pharmacien français contre la contrefaçon étrangère, vient d'être récemment rendu par la Cour d'appel de Bruxelles. Cet arrêt, outre qu'il flétrit la contrefaçon en général, confirme la jurisprudence maintenant admise par les tribunaux français à l'égard de la tromperie sur la nature de la marchandise. A ce double point de vue, il intéresse une partie notable du corps médical.

Voici les faits qui l'ont motivé:

M. Fumouze-Albespeyres est propriétaire du papier d'*Albespeyres*, dont la vente est considérable en France et dans les pays étrangers.

M. Brunin-Labineau, pharmacien de Bruxelles, a cru pouvoir faire fabriquer et vendre du papier épispastique, qu'il présentait aux consommateurs comme provenant de M. Fumouze-Albespeyres. Le papier ne produisant pas ses effets ordinaires, plusieurs acheteurs ont signalé la fraude au procureur du roi de Bruxelles. Sur ces plaintes, une instruction a été ordonnée pour tromperie sur la nature de la marchandise.

En première instance, M. Brunin-Labineau, déplaçant la question, plaida que M. Fumouze n'avait pas le droit de lui demander, en Belgique, compte des contrefaçons qu'il y faisait, lui contestant d'ailleurs, à lui citoyen français, le droit de se porter partie civile devant le tribunal de Bruxelles.

Ce tribunal déclara en effet que, *quelque déloyale qu'eût été la conduite du prévenu*, les faits ne constituaient pas suffisamment le délit de tromperie sur la nature de la marchandise, et qu'il n'y avait pas lieu dès lors de prononcer la condamnation.

Mais sur l'appel interjeté, tant par le procureur du roi que par M. Fumouze, la Cour d'appel a rendu l'arrêt dont voici les principales dispositions :

« Attendu qu'il est prouvé, tant par l'instruction et les documents du procès que par les débats, que le prévenu, après avoir fait imprimer la contrefaçon du prospectus, des instructions, des étiquettes, de la marque et de la signature qui enveloppent un médicament justement accrédité en médecine sous le nom de papier épispastique pour le pansement des vésicatoires, de Fumouze-Albespeyres, a, dans un but de lucre, vendu à plusieurs personnes, en 1853, un médicament épispastique qu'il avait préparé ou fait préparer, et qu'il avait, au préalable et frauduleusement, enveloppé de l'imprimé ci-dessus indiqué dans des boîtes également contrefaites, et ce, en l'annonçant et le débitant sous le nom de papier épispastique d'Albespeyres-Fumouze, nos 1, 2 et 3.

« Attendu que le fait de cette vente est prouvé non-seulement par témoins, mais encore par l'aveu du prévenu à l'audience, corroboré d'ailleurs par la saisie, dans son officine, de 490 boîtes, toutes enveloppées de l'imprimé ci-dessus ;

« Attendu que si l'instruction a établi que la base première *du médicament* Albespeyres, et de celui débité sous ce nom par le prévenu, est la *cantharidine*, substance épispastique, elle a, d'un autre côté, clairement établi :

« 1° Que le papier employé par Albespeyres et expressément confectionné par lui est d'une nature douce, propre à ménager la sensibilité de la peau ; que celui du prévenu ne présente pas cet avantage ;

« 2° Que la pommade n'est pas étendue de la même façon dans l'une et dans l'autre préparation ;

« 3° Que les points de fusion de la pommade diffèrent dans les deux préparations ;

« 4° Que le médicament contrefait est d'une nature inférieure au véritable ;

« 5° Que les nos 1, 2 et 3 des boîtes véritables sont dosés et gradués de cette manière : le n° 1, qui se subdivise lui-même en deux catégories, est destiné aux enfants et aux personnes du sexe d'un tempérament fai-

ble; le n° 2, aux personnes d'un âge mûr ; le n° 3, aux vieillards. L'instruction imprimée a soin de faire connaître aux acheteurs cette condition essentielle ;

« Dans la contrefaçon du prévenu, au contraire, bien que les étiquettes et les instructions imprimées annoncent aussi que cette distinction a été observée, il n'y a réellement, pour les trois numéros, qu'une préparation analogue au n° 2, toujours avec les traits d'infériorité ci-dessus signalés ;

« Attendu qu'il suit de ce qui précède que le prévenu s'est ainsi rendu coupable du délit de tromperie de la nature de la marchandise qu'il vendait; que la nature d'un médicament ne consiste pas seulement dans la matière première qui en forme la base, mais encore dans la manière dont il est préparé, dans la quotité ou dose qui y est employée à telle ou telle fin, et dans la manipulation plus ou moins habile suivie pour l'attacher à l'excipient ou pour le combiner avec lui ;

« Qu'ainsi, dans l'espèce, l'épispastique propre à l'âge mûr a été insuffisant administré au vieillard, et trop énergique donné à l'enfant ; ces nuances constituent évidemment aussi la nature de la marchandise appelée médicament, dont la propriété est d'être, suivant les doses, inerte, efficace ou nuisible, ce qui est surtout vrai d'une substance épispastique, telle que la cantharidine ;

« Attendu qu'il est juste de ne point perdre de vue, dans la détermination de la peine, que le délit s'attaque à la santé publique ; que le prévenu a déjà été condamné à l'emprisonnement du chef d'un pareil délit ; et qu'enfin il a subi de nombreuses condamnations à des amendes pour contraventions aux lois sur l'art de guérir ;

« Attendu que la conduite du prévenu, telle qu'elle a été ci-devant établie, a nécessairement jeté sur la propriété de la partie civile un discrédit très préjudiciable à raison, d'une part, de l'étendue du commerce du prévenu, et, d'autre part, de la nombreuse clientèle de la partie civile, et qu'il est naturel de penser qu'on aura imputé à celle-ci d'être l'auteur des défauts et des inconvénients de la drogue du prévenu ;

« Attendu que ce préjudice est réel, et que la partie civile est recevable et fondée à en demander la réparation aux termes des art. 1382 du Code civil et 1er du Code d'instruction criminelle ;

« Rejette et déclare non fondées les exceptions et fins de non-recevoir proposées devant elle par le prévenu ;

« Statuant sur les appels du ministère public et de la partie civile,

« Confirme le jugement attaqué en ce qu'il a rejeté l'exception de non-recevabilité du prévenu, met au néant tout le surplus du même jugement;

« Émendant, déclare Jean-Népomucène-Adolphe Brunin-Labineau coupable du délit prévu par l'art. 423 du Code pénal, pour avoir, à Bruxelles, en 1853, trompé les acheteurs sur la nature de la marchandise qu'il leur vendait, à savoir, en leur vendant pour du papier épispastique pour le pansement des vésicatoires de la maison Albespeyres-Fumouze un papier épispastique contrefait et différent de nature du véritable;

« Et vu les art. 423, 42 du Code pénal et 194 du Code d'instruction criminelle,

« Condamne ledit Jean-Népomucène-Adoldhe Brunin-Labineau à un emprisonnement d'une année, et par corps à une amende de 200 fr. et aux frais des deux instances;

« Faisant droit sur les conclusions de la partie civile,

« Condamne ledit Brunin-Labineau, même par corps, *à payer à celle-ci la somme de* 4,100 fr. à titre de dommages-intérêts;

« Autorise l'insertion du présent arrêt à la diligence de la partie civile, et aux frais du condamné, dans un journal de Paris et dans un journal de Bruxelles, au choix de la partie civile. »

---

## STATISTIQUE DE LONDRES.

La métropole de Londres couvre un espace de 122 milles carrés (1); elle contient 327,391 maisons et 2,362,236 habitants. L'accroissement annuel de la population est de 40,000 âmes; la moitié de cet accroissement provient de l'excédant des naissances sur les décès, l'autre moitié de l'émigration incessante des étrangers qui viennent s'y établir. Par suite, en prenant une maison pour 10 habitants, il y a constamment 4,000 maisons nouvelles en voie de construction, de sorte que Londres s'agrandit incessamment par l'addition d'une ville nouvelle d'une considérable étendue.

La longueur réunie des rues de Londres représente 1,750 milles; le ca-

---

(1) 3 milles anglais font 4 kilomètres de France.

pital qu'a coûté le pavement de ces rues s'élève à 14 millions de livres sterling, et les frais de réparation s'élèvent à 1,800,000 livres par an. Il y a sous les rues de Londres 1,900 milles de tuyaux de gaz et une égale longueur de tuyaux pour la distribution des eaux, ce qui, à un shelling par pied, représente une somme de près d'un demi-million de livres. Le capital employé à tous les tuyaux réunis de la pose des becs de gaz s'élève à la somme de 3 millions de livres, et le prix d'éclairage s'élève à plus d'un demi-million par an, pour un nombre de becs de gaz qui est de 360,000 distribués dans les différentes rues, places et impasses. Ces 360,000 becs de gaz consument chaque nuit 13 millions de pieds cubes de gaz.

Le revenu brut annuel des maisons de Londres, d'après les registres de l'income-tax et de la property-tax, est de 12,500,000 livres sterling. Le mobilier de ces maisons est assuré pour une somme de 166 millions de livres.

Le capital dont disposent les banquiers de Londres réunis est évalué à 64 millions. Les dépôts, c'est-à-dire les sommes prêtes à être versées par les Compagnies d'assurances, s'élèvent à 10 millions, tandis que le papier de commerce en circulation à Londres seul, représente la somme énorme de 78 millions de livres sterling.

20,600 personnes vivent de leur travail quotidien dans les Docks.

Les relevés des marchés aux bestiaux démontrent que Londres consomme tous les ans 277,000 bœufs, 30.000 veaux, 1,480,000 moutons et 34,000 porcs, dont la valeur réunie est évaluée à 8 millions sterling.

Chaque année on mange à Londres, sous forme de pain, 1,600,000 quarters de froment.

Les légumes vendus sur les cinq marchés maraîchers produisent les chiffres suivants : 310,464,000 livres de pommes de terre, 89,672,000 choux, 14,326,000 choux-fleurs, 32,648,000 navets, 18,817,000 carottes, 488,000 boisseaux de pois, 133,400 idem de haricots, 221,000 de haricots français, 19,580 douzaines de bottes d'asperges, 34,000 douzaines de plants de céleri, 91,200 idem de rhubarbe, 4,492,800 pieds de laitue, 132,912 bottes de radis, 1,489,600 rangs d'oignons.

Voici maintenant le relevé des quantités de gros poisson consommé annuellement :

3,480.000 livres de saumon, 4 millions de livres de morue fraîche, 26,389.000 soles, 6.752.000 tanches, 5,040,000 églefins, 33,600,000 plies, 23,250,000 maquereaux, 294,000 harengs frais, 1,505,280 livres d'anguilles

hollandaises, 4 millions de sardines et des quantités correspondantes de poissons salés et de coquillages.

Le total des volailles, poules, oies, dindes, canards et pigeons, s'élève à 2,740,000 têtes ; le gibier et les oiseaux sauvages, à 1,281,000 têtes.

Ajoutez à cela, pour le dessert, 686,000 boisseaux de pommes, 353,000 idem de poires, 173 200 douzaines de livres de cerises, 176,500 boisseaux de prunes, 276,700 idem groseilles, 16,450 idem noisettes, 9,018 idem châtaignes, et 518,400 livres de noix.

Le liquide consommé annuellement représente : 65,000 pipes de vin, 2 millions de gallons d'eau-de-vie, 43,200,000 idem de porter et d'ale, et 19,215,000,000 idem d'eau.

Enfin, pour l'éclairage et le chauffage de la ville, on brûle 3 millions de tonnes de charbons.

Il y a à Londres 530 sociétés de charité qui distribuent tous les ans 1,805,835 livres sterling aux pauvres. Une somme au moins équivalente est distribuée par la charité privée, de sorte que la somme qui passe des mains du riche à celles du pauvre, non compris les droits des pauvres, est de 3,500,000 livres.

Les rapports officiels constatent qu'il y a, en tout temps, à Londres, 143,064 individus sans domicile connu. De ce nombre 4,000 sont vagabonds de profession, et leur entretien coûte 50,000 livres par an à la ville. Il y a à Londres 110 voleurs par effraction (house-breakers), 107 voleurs au bonjour, 40 voleurs de grands chemins, 773 pick-pockets, 3,675 voleurs ordinaires, 11 voleurs de chevaux, 140 voleurs de chiens, 3 faussaires, 28 fabricants de fausse monnaie et 317 individus qui vivent de l'émission de cette monnaie fausse, 141 qui vivent d'abus de confiance et d'escroqueries, 182 qui exploitent la charité à l'aide de fausses déclarations, 343 recéleurs, 50 fabricants de fausses déclarations pour mendiants, et 86 voleurs à l'américaine. En tout 16,900 criminels de toute profession connus de la police, et la somme de biens ou d'argent qu'ils volent par an s'élève à 42,000 livres sterling.

*Le Gérant* : A. CHEVALLIER.

Paris — Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

# JOURNAL

## DE CHIMIE MÉDICALE,

### DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.


---

## CHIMIE.

### DOSAGE DU BEURRE DANS LES CACAOS.

Quelques fabricants de chocolats attribuent à la grande quantité de matière grasse renfermée dans les cacaos la difficulté qu'ils éprouvent, dans certains cas, à fabriquer ce produit alimentaire ; nous avons cherché par ce petit travail à éclairer autant que possible cette question. D'après nos expériences, nous ne pensons pas que les obstacles rencontrés par quelques manipulateurs, dans la fabrication du chocolat proviennent de l'excès de beurre contenu dans les semences du cacaoyer. La quantité de cette matière grasse varie, il est vrai, suivant les différentes espèces de cacaoyer ou cacaotier qui ont fourni les semences ; le lieu ou ces végétaux ont grandi, la culture qui a présidé à leur accroissement, peuvent aussi influer sur cette quantité ; mais dans toutes nos recherches, la plus grande quantité de beurre que nous ayons trouvée est telle, quelle ne nous a pas paru devoir être nuisible à la préparation du chocolat.

Cette question a quelque importance, car nous sommes loin de cette époque où un historien écrivait que le cardinal de Lyon, Louis de Richelieu, était le premier Français qui *ait osé* prendre du chocolat; aujourd'hui c'est un des aliments les plus ré-

pandus, sans compter que la thérapeutique appelle souvent son emploi à son secours.

Quoiquè l'usage alimentaire du cacao remonte à la découverte de l'Amérique, nous avons peu d'analyse de cette substance. Dans la pharmacopée de Dalk, auteur allemand, nous trouvons un travail de Lampadius sur le cacao; suivant ce chimiste, cent parties de cette substance renfermeraient 53,10 de matière grasse. D'après M. Delcher, le cacao caraque lui aurait fourni 38,40 de matière grasse pour 100, et celui des Iles 48,80.

Nous ne nous sommes pas contenté d'expérimenter sur un seul échantillon, nous avons soumis à notre analyse toutes les espèces et variétés employées dans le commerce. La même espèce de semence nous a donné des quantités de beurre différentes, suivant, sans doute, la provenance, la culture du cacaoyer qui les avait fournies.

Voici le mode que nous avons employé pour l'extraction et le dosage du beurre des cacaos. Cinq grammes de chaque échantillon de cacao furent pulvérisés et mis à macérer pendant vingt-quatre heures, avec suffisante quantité d'éther sulfurique; au bout de ce temps, nous avons décanté le liquide surnageant, et après filtration, nous l'avons recueilli dans une capsule de porcelaine; de nouveau la masse fut traitée par suffisante quantité d'éther, et après vingt-quatre heures de macération, nous avons soumis le marc à un semblable traitement éthéré, jusqu'à ce qu'une portion du liquide évaporé ne donnât plus de matière grasse. Toutes les liqueurs réunies furent évaporées à l'étuve à une température de 25 à 30 degrés, et nous avons pris le poids du beurre renfermé dans la capsule.

Nous avons remarqué que les dernières portions d'éther étaient difficiles à chasser et que le mélange prenait en même temps une odeur particulière et assez suave; peut-être se produit-il en ce moment de l'opération une certaine combinaison entre ces deux corps.

Nous donnons sous forme de tableau les résultats obtenus, pensant que présentés ainsi il sera plus facile de les comparer entre eux :

*Dosage du beurre dans les cacaos.*

| | 5 grammes. | 10 grammes. | 100 grammes. | 1,000 gramm. |
|---|---|---|---|---|
| **I. Cacao caraque (Ibled).** | | | | |
| I | 2, » | 4, » | 40 | 400 |
| II | 2,65 | 5,30 | 53 | 530 |
| III | 2,80 | 5,60 | 56 | 560 |
| IV | 2,25 | 4,50 | 45 | 450 |
| **II. Cacao Martinique.** | | | | |
| I | 1,90 | 3,80 | 38 | 380 |
| II | 2, » | 4, » | 40 | 400 |
| III | 2,50 | 5, » | 50 | 500 |
| IV | 2,50 | 5, » | 50 | 500 |
| **III. Cacao Haïti.** | | | | |
| I | 2,50 | 5, » | 50 | 500 |
| II | 2,50 | 5, » | 50 | 500 |
| III | 2,95 | 5,90 | 59 | 590 |
| IV | 2,50 | 5, » | 50 | 500 |
| **IV. Cacao Maragnan.** | | | | |
| I | 2,60 | 5,20 | 52 | 520 |
| II | 2,40 | 4,80 | 48 | 480 |
| III | 2,70 | 5,40 | 54 | 540 |
| IV | 2,45 | 4,90 | 49 | 490 |
| **V. Cacao de la Trinité.** | | | | |
| I | 2,30 | 4,60 | 46 | 460 |
| II | 2,05 | 4,10 | 41 | 410 |
| III | 2,05 | 4,10 | 41 | 410 |
| IV | 2,35 | 4,70 | 47 | 470 |
| **Cacao provenant de chez M. Veydie, pharmacien à Vernon.** | | | | |
| **I. Trinité.** | | | | |
| I | 2,32 | 4,64 | 46,40 | 464 |
| **I. Maragnan.** | | | | |
| I | 2,40 | 4,80 | 48, » | 480 |
| **I. Caraque.** | | | | |
| I | 2,20 | 4,40 | 44, » | 440 |

Abel POIRIER.

## RÉDUCTION DE L'ARGENT;

Par M. J. Wiggin.

Depuis quelques années, l'usage de la photographie s'est tellement répandu en Angleterre, que la vente des produits chimiques et des appareils employés à cet effet constitue aujourd'hui pour les pharmaciens de ce pays une branche importante de commerce. L'auteur a été souvent dans le cas d'acheter de ses pratiques des solutions d'argent qui, pour diverses causes, étaient devenues impropres aux usages photographiques et que le chimiste seul pouvait encore utiliser.

Le procédé dont se sert M. Wiggin pour réduire l'argent diffère considérablement de ceux publiés jusqu'ici; il est simple, expéditif et peu dispendieux. Voici comment on opère :

On précipite l'argent à l'état de chlorure. Après avoir bien lavé et divisé le précipité, on le soumet à l'ébullition, pendant cinq minutes, dans une solution d'une partie d'hydrate de potasse et de deux parties d'eau. Avant d'enlever le mélange du feu, on y verse graduellement une partie de sirop simple de la pharmacopée de Londres, en remuant constamment. Il se produit alors une vive effervescence, et la poudre noire suspendue dans la dissolution potassique ne tarde pas à se précipiter à l'état d'argent métallique. Après avoir été bien lavé et desséché, il peut être employé à la fabrication de tous les sels d'argent. (*Pharmaceutical journal.*) H. A. J. C.

*Note de la rédaction.* — Le procédé de M. Wiggin est le même que celui de M. Levol. En effet, ce chimiste dit que la potasse n'a pas d'action à froid sur le chlorure d'argent; mais que par l'ébullition, le chlorure est décomposé, il se forme alors de l'oxyde d'argent et un chlorure alcalin; mais si l'on ajoute du sucre à ce mélange, l'argent est réduit promptement à l'état métallique. D'après M. Levol, ce mode de faire permet de préparer de l'argent pur. A. CHEVALLIER.

## DE L'ACTION DU SULFATE DE BARYTE SUR LES ALCALIS ET LES ACIDES;

Par M. H. Rose.

Une solution de carbonate d'ammoniaque est sans action sur le sulfate de baryte, tant à la température ordinaire qu'à une température plus élevée. Du carbonate de baryte ne se transforme pas en sulfate barytique lorsqu'on le traite à la température ordinaire par une solution de sulfate d'ammoniaque; mais par l'ébullition cette transformation s'opère facilement.

Le sulfate de baryte se comporte vis-à-vis des carbonates alcalins de la manière suivante : A la température ordinaire, le sulfate de baryte n'est presque point décomposé par les solutions de carbonates alcalins, et ce n'est qu'après un contact prolongé, et surtout en été, qu'on remarque une très légère décomposition. Les dissolutions de bicarbonates alcalins agissent de même.

L'ébullition détermine, comme on le sait, une décomposition; mais c'est une erreur que de croire qu'on ne saurait arriver par la voie humide à décomposer complétement le sulfate de baryte, quelle què soit la quantité de carbonate alcalin qu'on emploie à cet effet; seulement la quantité de ce carbonate alcalin doit être considérable, car il ne faut pas moins de 15 équivalents des deux carbonates alcalins pour décomposer 1 équivalent de sulfate barytique. En chauffant 1 équivalent de sulfate de baryte avec 2 équivalents de carbonate alcalin en solution, le carbonate de potasse ne décompose environ que 1 équivalent sur 9 de sulfate de baryte, et le carbonate de soude environ 1 sur 11.

C'est la présence du sulfate alcalin formé qui s'oppose à la décomposition plus complète du sulfate de baryte par le carbonate alcalin.

En chauffant du sulfate de baryte avec une solution de carbonate alcalin ; en séparant la liqueur du résidu, et en traitant de nouveau ce dernier par une solution de carbonate alcalin, on observe, surtout si l'on répète l'opération, une décomposition parfaite.

Quand on fait bouillir du sulfate barytique avec une solution de carbonate alcalin et de sulfate alcalin formé de poids égaux des deux sels, il ne s'opère aucun changement.

Il y a ici différentes réactions en jeu, outre celle du sulfate de baryte sur le sulfate alcalin, notamment celle du sulfate alcalin sur le carbonate ; celle du carbonate de baryte sur le carbonate alcalin et même sur le sulfate barytique, et, enfin, l'influence de l'eau, qui agit comme décomposant sur les combinaisons binaires qui résultent de ces réactions.

Réciproquement, le carbonate de baryte est, à la température ordinaire, converti en sulfate de la même base par une solution de sulfate alcalin.

En faisant fondre du sulfate de baryte avec du carbonate alcalin, et traitant la masse fondue avec de l'eau, on parvient à décomposer complétement le sulfate barytique au moyen d'une petite quantité de carbonate alcalin ; 6 à 7 équivalents de carbonate de potasse ou 8 à 9 équivalents de carbonate de soude sont nécessaires à cet effet.

Lorsqu'on le fait bouillir avec une solution de potasse pure, le sulfate de baryte ne subit aucune décomposition, pourvu que l'on évite, pendant l'expérience, l'excès de l'acide carbonique de l'air.

Mais quand on fait fondre de l'hydrate de potasse avec du sulfate barytique dans une cuiller d'argent, il se forme, par suite du contact de l'air, du carbonate de potasse qui détermine la décomposition du sulfate.

Le sulfate de baryte est généralement regardé comme

insoluble dans l'eau et dans tous les acides étendus; ceci n'est pas tout à fait exact. En le laissant pendant plusieurs jours en contact avec de l'acide chlorhydrique ou de l'acide nitrique, il s'en dissout une faible trace; mais en le faisant bouillir à plusieurs reprises avec l'un de ces acides, on obtient, après refroidissement parfait, dans la liqueur filtrée, un léger précipité, aussi bien avec l'acide sulfurique étendu qu'avec une solution étendue de chlorure barytique; mais avec celle-ci le précipité est plus lent à se former qu'avec l'acide sulfurique. Il est clair qu'à l'aide de ces deux réactifs on démontre la présence du sulfate de baryte dissous, qui est ainsi moins soluble dans l'acide sulfurique et le chlorure de baryum que dans l'acide chlorhydrique et l'acide nitrique.

(*Poggendorf's Annalen*) V. D. H.

---

## TOXICOLOGIE, CHIMIE JUDICIAIRE, POLICE MÉDICALE.

—

### VENTE DE SUBSTANCES VÉNÉNEUSES

*Préfecture de police.*

*Étiquette spéciale à prescrire aux pharmaciens pour désigner les médicaments toxiques destinés à l'usage extérieur.*

Paris, 8 mars 1856 (1).

Messieurs,

Malgré les garanties résultant de la législation sur l'exercice de la pharmacie, malgré toutes les précautions des pharmaciens et la surveillance de l'Administration, on a trop souvent

---

(1) Cette instruction a été adressée 1° à MM. les maires des communes rurales; 2° à MM. les commissaires de police.

à déplorer des empoisonnements par imprudence. Une des causes les plus fréquentes de ces accidents est la confusion que les personnes qui soignent les malades sont exposées à faire entre les médicaments destinés à être pris à l'intérieur et ceux réservés à l'usage externe. On s'explique la facilité avec laquelle ces regrettables méprises peuvent être commises, quand on pense que les malades sont souvent entourés de plusieurs médicaments de diverses natures, destinés à des usages différents, et qui leur sont administrés par des personnes souvent peu éclairées. Il est vrai que, dans le but de prévenir la confusion, les pharmaciens ont ordinairement soin d'indiquer par ces mots : *usage externe,* que le médicament serait dangereux s'il était pris intérieurement. Mais, indépendamment de ce que cette précaution peut être souvent négligée, elle ne s'adresse qu'aux personnes qui savent lire, et elle n'a d'effet utile que lorsqu'elles ont la prudence de vérifier sur l'étiquette la nature et la destination du remède.

Désirant mettre un terme au danger que je viens de vous signaler, M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics a consulté le Comité d'hygiène publique sur les mesures à prendre à cet effet, et, d'après son avis, Son Excellence m'a adressé les instructions qui vont suivre.

Un moyen toujours efficace pour prévenir de funestes erreurs consisterait dans un signe de convention apparent, que chacun pût facilement reconnaître, et qui fût susceptible d'attirer l'attention et d'éveiller la méfiance des personnes illettrées, et on a pensé que le but serait atteint si l'on imposait aux pharmaciens l'obligation de placer sur les fioles ou paquets contenant des médicaments toxiques destinés à l'usage externe une étiquette de couleur tranchante, portant l'indication de cet usage.

Cette mesure, pratiquée déjà dans quelques pays étrangers,

a paru à M. le Ministre mériter d'être adoptée dans tous les départements. Les lois de police des 16-22 décembre 1789, 16-24 août 1790, 19-22 juillet 1792 ; celles des 21 germinal an XI, 18 juillet 1837, 19 juillet 1845 ; l'ordonnance du 29 octobre 1846, et le décret du 8 juillet 1850, sur la vente des substances vénéneuses, donnent à l'administration les pouvoirs nécessaires pour en prescrire l'application.

Le signe de convention dont il s'agit ne saurait être un préservatif qu'à la condition d'être partout uniforme. Autrement, on ne ferait qu'accroître le danger qu'on se proposerait de conjurer. Une personne, en effet, sachant que, dans le département où elle réside habituellement, telle couleur est caractéristique d'une substance toxique réservée à l'usage externe, serait tout naturellement portée à attribuer une autre signification à la couleur différente qui serait usitée dans un autre département, et cette personne se trouverait exposée ainsi à employer avec confiance, à l'intérieur, une substance vénéneuse. Peu importerait la couleur à adopter, pourvu qu'elle fût partout la même. M. le Ministre a fait choix de la couleur *rouge-orangé*, dont l'éclat est de nature à frapper les yeux. Sur ce fond, les mots : *Médicament pour l'usage extérieur* seront imprimés en noir et en caractères aussi distincts que possible. Il importe que l'étiquette rouge-orangé porte uniquement ces mots. Je vous adresse un certain nombre de ces étiquettes, pour que vous les remettiez aux pharmaciens qui sont établis dans vos circonscriptions.

| MÉDICAMENT |
| --- |
| Pour l'usage EXTERNE. |

Il est bien entendu, Messieurs, que l'étiquette spéciale ne

dispense pas de l'étiquette ordinaire, qui devra être imprimée sur papier blanc et porter le nom du pharmacien, la désignation du médicament, toutes les indications nécessaires à son administration, et qui pourra, en outre, représenter les attributs qui seraient propres à l'établissement, et dont le pharmacien croirait utile de faire usage. La présence de ces deux étiquettes, dont les couleurs trancheront vivement l'une sur l'autre, sera de nature à fixer l'attention des personnes qui ne seraient pas initiées à l'avance à leur signification respective.

Afin que l'étiquette rouge-orangé prenne promptement et sûrement dans le public son caractère distinctif, il convient qu'elle soit exclusivement réservée aux médicaments toxiques affectés à l'usage externe. Celles qui seront appliquées sur les autres remèdes externes non dangereux, ou sur ceux destinés à être administrés à l'intérieur, devront partout être imprimées en noir, sur papier fond blanc.

M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics n'a pas cru qu'il y eût lieu d'appliquer, ainsi que cela avait été proposé, la mesure aux droguistes et herboristes. En effet, en ce qui concerne les droguistes, aux termes de la loi du 21 germinal an XI, qui régit la vente des médicaments, *ils ne peuvent vendre que des drogues simples, en gros*. Il leur est interdit d'en débiter aucune, au poids médicinal (article 23). Il résulte de là que le droguiste, à moins qu'il ne soit pharmacien, ne vend pas directement au malade. Il ignore complétement si la drogue qu'il vend sera appropriée à l'usage interne ou externe, si même elle servira à la pharmacie ou à l'industrie. Dès qu'elle est sortie de chez lui, dans les conditions fixées par l'ordonnance du 29 octobre 1846, sur les substances vénéneuses, il n'est plus responsable. Exiger de lui l'indication de l'usage à faire de la substance, serait lui demander plus qu'il ne doit et ne peut faire. Quant aux herboristes, *la vente des sub-*

*stances vénéneuses pour l'usage médical leur est implicitement interdite* par l'ordonnance (article 5, titre 2). *Ils ne peuvent vendre que des plantes vertes ou sèches*; et ces plantes, qui ne s'emploient pas en nature, sont également destinées à être préparées par un autre que l'herboriste.

La formalité de l'étiquette spéciale (rouge-orangé) ne saurait donc être imposée ni aux droguistes, ni aux herboristes; mais elle doit l'être aux médecins des communes rurales, qui, à défaut de pharmaciens, tiennent des dépôts de médicaments, ainsi qu'aux personnes qui dirigent les pharmacies des hospices et des bureaux de bienfaisance.

Il est permis, Messieurs, d'attendre d'heureux résultats des dispositions qui précèdent, dans une matière qui touche de si près à la santé et à la sûreté publiques. Je vous recommande donc de vous pénétrer de leur esprit, de vous attacher d'une manière toute particulière à en assurer l'exacte application, et de me tenir souvent au courant des résultats de la surveillance que vous devez exercer dans ce but.

Veuillez m'accuser réception de la présente circulaire.

Recevez, Monsieur, l'assurance de ma considération distinguée.

*Le Préfet de police,* PIETRI.

La prescription faite par M. le Préfet a une haute importance; déjà elle avait été le sujet de publications dues à des pharmaciens.

Ainsi M. Laroche de Bergerac demandait en 1842 que les étiquettes pour les substances toxiques fussent différentes de celles employées pour les médicaments qui ne jouissaient pas de cette propriété. Feu Cottereau, antérieurement, avait eu l'idée de différencier par des étiquettes des substances très actives de son officine de celles qui ne l'étaient pas. MM. les Préfets de la Loire-Inférieure, de la Corrèze, de l'Oise, ont pres-

crit les étiquettes colorées. Enfin, M. Deleschamps demande en outre des vases de forme distincte pour les substances toxiques. A. C.

---

DE LA NÉCESSITÉ DE PLACER LES SUBSTANCES TOXIQUES DANS DES VASES DE FORME PARTICULIÈRE.

Dans le dernier numéro, nous faisions connaître la lettre qui nous a été adressée par M. Deleschanps; les faits que nous rapportons ici viennent à l'appui de ce qu'établissait cette lettre.

Pauline L..., âgée de quinze ans, demeurant chez ses parents, route de Flandres, à la Chapelle-Saint-Denis, se plaignait de douleurs dans l'abdomen. Ces douleurs persistant, le père résolut de recourir au médecin, et il fit appeler le docteur B..., résidant à Aubervilliers.

Après avoir examiné l'enfant, le docteur jugea qu'une double médication était nécessaire. Il prescrivit un purgatif et une préparation destinée à des frictions externes. Pour ces deux médicaments, il ne fit qu'une seule ordonnance. Dès qu'il se fut retiré, le père se rendit chez le pharmacien et fit préparer les médicaments. Comme sa femme était absente, il voulut les administrer lui-même.

Malheureusement, ne sachant pas lire, il ne put distinguer celle des fioles sur l'étiquette de laquelle devaient être écrits en gros caractères, selon les prescriptions réglementaires, ces mots : *Usage externe*. Ce fut précisément cette fiole, contenant en dissolution une substance toxique, dont il fit avaler le contenu à la malade.

Aussitôt la jeune fille fut prise de violentes convulsions. Le sieur L..., épouvanté, courut à Aubervilliers chez le médecin. Malgré ses assertions, le docteur pensa qu'il avait fait erreur dans l'emploi des médicaments. Il se hâta de se transporter

près de la malade et reconnut que le fait était trop réel.

Tous les moyens employés pour arrêter les progrès du mal ont été inutiles, et après une heure de cruelles souffrances, Pauline L... a succombé.

---

## PRÉCAUTIONS A PRENDRE LORSQU'ON FAIT DES EXPÉRIENCES TOXICOLOGIQUES.

Leipsick, le 4 mars.

M. le docteur Reclam, qui occupe avec une grande distinction la chaire de médecine légale à l'Université de Leipsick, vient d'éprouver un accident grave.

Vendredi dernier, entre trois et quatre heures de l'après-midi, M. Reclam, faisant son cours, parlait à son nombreux auditoire de la nicotine, ce terrible poison avec lequel, il y a quelques années, comme on se le rappelle, le comte de Bocarmé ôta la vie à son beau-frère.

M. Reclam, pour mieux faire comprendre à ses élèves les prompts et terribles effets de la nicotine, fit apporter un grand et robuste chien, le fit coucher par terre sur le dos, et lui versa lui-même dans la gueule une assez forte dose du poison. L'animal, qui à l'instant même fut pris de fortes convulsions, vomit avec violence la nicotine qui jaillit jusque sur la figure du professeur. Une partie partie du poison lui entra dans la bouche, M. Reclam ressentit sur-le-champ tous les effets d'un empoisonnement, mais il fut secouru immédiatement, et, grâce aux antidotes qu'on lui administra, l'action délétère du poison fut neutralisée.

M. Reclam a été transporté chez lui, très souffrant. Depuis, son état s'est sensiblement amélioré, et tout porte à croire que sous peu il sera rendu à ses travaux scientifiques.

ABUS DES MÉDICAMENTS. — NÉCESSITÉ DE NE LES EMPLOYER QUE D'APRÈS DES MÉTHODES RATIONNELLES.

Chaque année il se publie un manuel annuaire de la santé, ayant pour objet le traitement des maladies selon la méthode Raspail. Nous n'avons pas à discuter le mérite de cette méthode; nous devons dire seulement que son application a besoin le plus souvent d'être réglée par un homme de l'art. Il en est du reste de même des autres ouvrages qui prétendent enseigner la manière de se guérir soi-même sans le secours du médecin, et l'on a vu souvent de graves accidents, la mort même, être la suite de l'usage de médicaments pris à trop forte dose.

Les accidents de ce genre sont plus fréquents parmi les personnes qui suivent la méthode Raspail, parce que cette méthode est la plus répandue dans certaines classes de la société. Le sieur A....., tailleur, rue Saint-Honoré, était fanatique de ce système. A la moindre indisposition, il abusait du camphre et de l'aloès, et, non content d'employer pour lui-même cette médication, il y soumettait toute sa famille.

Il y a deux jour, son fils, souffrant de la colique, le sieur A..... chercha ce mot, dans son *Manuel*, et s'empressa d'acheter les médicaments indiqués; mais, au lieu de les diviser en plusieurs portions, il fit prendre le tout d'une seule fois au jeune garçon, qui aussitôt donna des signes d'une grande agitation nerveuse, et perdit bientôt connaissance. Le père l'arrosa d'eau sédative et le couvrit de camphre de la tête aux pieds. Le mal cependant ne fit qu'empirer, et l'enfant ne tarda pas à rendre le dernier soupir.

Cette mort si prompte avait causé une certaine rumeur qui alla jusqu'au commissaire de police; ce magistrat fit une enquête, et les médecins qu'il chargea de l'examen du corps dé-

clarèrent que la mort était due à l'ingestion de médicaments donnés à doses trop fortes.

Plusieurs cas semblables se sont récemment présentés, et ces exemples devraient être pour les familles un utile avertissement.

Nous n'empruntons pas cet article à un journal de médecine ou de pharmacie, on pourrait taxer les rédacteurs de partialité, nous l'avons trouvé inséré dans le *Droit* du 28 mars 1856.

---

### EMPOISONNEMENT PAR LE CHLOROFORME.

Le docteur Charles-T. Jackson, de Boston, a analysé récemment, par ordre du coroner, le sang d'une femme qui avait succombé aux effets de l'inhalation du chloroforme. Le chloroforme s'était changé en acide formique, qui a été retiré par la distillation. Quant au sang, combiné intimement avec le chlore, il était décomposé ; il avait perdu la propriété de se coaguler, et ne rougissait plus par l'exposition à l'oxygène de l'air.

---

### EMPOISONNEMENT PAR L'ACIDE SULFURIQUE. — EXPERT SIGNALANT LA SUBSTANCE TOXIQUE COMME ÉTANT DE L'ACIDE AZOTIQUE. — CONTRE-EXPERTISE (1).

Un enfant à la mamelle avait, dans le département des Hautes-Pyrénées, été empoisonné par un acide. Un expert, appelé à examiner les linges tachés, déclara que l'acide employé était de l'acide azotique.

Les faits révélés pendant l'instruction ayant démontré que l'acide azotique n'avait pas été employé, mais qu'on avait fait usage d'acide sulfurique (*d'huile de vitriol*), une contre-ex-

---

(1) Nous aurions désiré avoir les deux rapports faits dans cette affaire, que nous regardons comme importante.

pertise fut ordonnée à l'audience; elle fut confiée à MM. Latour de Trie, Dimbarre, Dastas et par le premier expert. Ces experts, après leurs expériences, ont déclaré, contrairement à l'assertion du premier expert, que les ravages produits sur les étoffes et les linges ne laissent aucun doute sur la nature de l'acide ingéré, et que cet acide n'est pas de l'acide azotique, mais de l'acide sulfurique.

Le premier expert ne voulut pas admettre les dires de ses collègues; il prétend *que l'analyse l'a conduit à trouver, non de l'huile de vitriol, mais de l'eau forte.*

Un épicier, qui avait vendu à l'accusée de l'huile de vitriol, est ensuite entendu à l'audience.

Il nous semble que la science est une, et que nul ne peut confondre l'acide azotique avec l'acide sulfurique, et qu'une semblable question ne pouvait pas donner lieu à une opinion dissemblable.

Des faits de la même nature se sont déjà présentés, et nous avons vu des experts, ayant signalé la présence de l'alun dans un vin où il n'existait pas, affirmer une deuxième fois, et ne venir déclarer l'erreur qu'ils avaient commise qu'après qu'une troisiéme analyse eut démontré que l'alun n'existait pas dans le vin qu'ils avaient examiné.

On a vu, tout récemment, un fait de la même nature; un expert, convaincu qu'il avait fait erreur, n'a pas craint de dire : *qu'il avait converti à son opinion les experts qui avaient signalé son erreur,* et cependant il s'était trompé, puisqu'un chimiste qu'il avait consulté, chimiste qui n'était pas dans l'expertise, lui avait aussi démontré l'erreur dans laquelle il était tombé.

Nous sommes convaincu qu'on peut quelquefois se tromper, mais il y a loyauté à le déclarer. En effet, souvent la fortune et l'honneur d'une famille dépendent d'une affirmation, et il ne fau-

drait pas, pour une question d'amour-propre, s'abstenir de dire la vérité. A. CHEVALLIER.

---

### ERREUR DANS LA DÉLIVRANCE D'UN MÉDICAMENT.

*Audience du 12 novembre 1855.*

Jugement correctionnel entre M. le procureur impérial et Léonie Fougère, âgée de soixante-six ans, veuve Gay, née et demeurant à Tulle, citée, présente.

Le Tribunal a rendu le jugement suivant :

« Attendu qu'il résulte de l'information et des débats que, dans le courant du mois d'août dernier, le sieur Gibiat se présenta chez la veuve Gay, marchande droguiste à Tulle, et demanda une substance qu'il disait être du sel de Glaubert pour se purger; qu'après avoir refusé, la veuve Gay laissa Gibiat choisir et prendre lui-même dans son magasin une substance qu'il disait connaître, et qui, au lieu d'être une substance inoffensive, s'est trouvée être du chlorate de potasse; qu'ayant fait usage de ce prétendu remède, Gibiat a été subitement atteint d'une maladie mortelle, et a succombé quelques jours après par suite de cette imprudence;

« Attendu que cette imprudence ne peut pas être seulement imputée au sieur Gibiat, mais que la responsabilité doit se poser aussi sur la veuve Gay, qui n'aurait pas dû livrer une substance dont elle ne connaissait pas la nature, avec d'autant plus de raison qu'il s'agissait d'un remède à administrer et dont Gibiat lui annonçait d'avance l'emploi qu'il voulait en faire;

« Attendu que c'est évidemment à cette imprudence qu'est due la mort de Gibiat, et qu'ainsi la veuve Gay s'est rendue coupable d'un homicide involontaire par imprudence;

« Attendu qu'il existe néanmoins des circonstances atténuantes en faveur de la prévenue;

« Par ces motifs,

« Le Tribunal déclare la veuve Gay coupable d'avoir, au mois d'août dernier, été involontairement la cause de la mort de Gibiat, en donnant imprudemment à ce dernier du chlorate de potasse à la place d'une substance qui était destinée à le purger, et vu les articles 319 et 463 du Code pénal, et 194 du Code d'instruction criminelle, etc.,

Condamne Léonie Faugère, veuve Gay, à 50 fr. d'amende et aux frais liquidés à la somme de 456 francs. »

---

## PHARMACIE.

### MODE DE PRÉPARATION DE L'EXTRAIT ALCOOLIQUE DE GAIAC.

De toutes les préparations de gaïac, la plus active, selon M. Righini, serait l'extrait alcoolique préparé ainsi qu'il suit :

Râpure de bois de gaïac pulvérisée grossièrement. 660 gr.
Alcool pur à 36 degrés (Baumé)............... 2,750 —

L'on fait digérer dans une marmite autoclave pendant vingt-quatre heures, en excitant de temps en temps le liquide à la digestion, moyennant la chaleur portée à un degré qui en détermine l'ébullition. On passe le liquide qui tient en solution les principes du gaïac à travers un linge; on soumet le résidu à l'action d'une pression; les liquides sont reçus dans un récipient; après quelque temps, on sépare par décantation le liquide clair du dépôt de râpure de gaïac qui s'y est formé et on le verse dans un alambic de cuivre étamé et au bain-marie; on extrait à peu près 3,454 grammes d'alcool; on retire du feu le récipient; on enlève la résine qui se trouve sous la forme d'une masse visqueuse, et on l'emploie de la manière suivante : le liquide, de couleur de café au lait, d'une odeur sem-

blable à la vanille et résultant de la réunion du principe âcre, oléeux, mêlé à la gomme et à un peu d'extrait, s'évapore dans l'appareil jusqu'à réduction d'environ 1,500 grammes de liquide; ensuite, on réduit en poudre la résine et on l'unit au liquide, en agitant jusqu'à ce que le mélange soit complet. Alors on verse l'extrait alcoolique sur un plat de faïence, et, par le refroidissement, on a une substance résineuse dure, se cassant en écailles, d'une odeur aromatique rappelant la vanille et se réduisant en poudre. Avec cet extrait on prépare un sirop qui se mélange aux émulsions gommeuses, à la tisane de salsepareille, etc. Le mode de préparation de M. Rhigini est basé, on le voit, sur la pensée que la résine est l'une des parties constituantes les plus actives de gaïac. Bon nombre de thérapeutistes ont contesté le fait et pensent que l'infusion du médicament suffit pour en obtenir tous les bons effets. Nous ne sommes pas du même avis.

---

## DE LA PRÉPARATION DU VALÉRIANATE D'ATROPINE.

Les valérianates, cette nouvelle classe de sels sur lesquels l'attention des expérimentateurs s'était fixée d'une manière toute spéciale pendant les années dernières, semblent n'avoir pas donné tous les résultats qu'on en attendait. Les travaux que ces études étendues eussent dû fournir ont été, en effet, bien peu nombreux. La nouvelle tentative de M. Michéa aura-t-elle un résultat plus durable? C'est à l'expérience de prononcer. Les succès nombreux de l'emploi de la valériane et ceux plus récents de la belladone et de son alcaloïde, l'atropine, dans le traitement des névroses, et spécialement de la plus réfractaire de toutes, l'épilepsie, ont suggéré à ce médecin l'idée d'associer les deux médicaments et de les constituer à l'état de sel.

Pour arriver à ce résultat, M. Michéa eut recours au procédé qui suit :

| | |
|---|---|
| Acide valérianique............ | 1 gr.,50. |
| Atropine...................... | 1 gramme. |
| Alcool........................ | Q. S. |

Abandonnez le tout à l'évaporation spontanée, puis à celle qu'on obtient avec la machine pneumatique. L'acide et l'alcool dégagés, il reste une masse semi-liquide, de consistance gommeuse, de couleur jaune et de réaction acide, n'offrant aucune odeur.

M. Bouchardat, dans son *Annuaire* de 1854, avait également vanté le valérianate d'atropine dans plusieurs affections spasmodiques et convulsives ; et comme il ne donnait pas le mode de préparation de ce sel, M. Garnier a publié la formule suivante, qui est d'une grande simplicité :

| | |
|---|---|
| Atropine............. | 10 grammes. |
| Acide valérianique..... | Q. S. pour arriver à la saturation. |

Ce pharmacien fit dissoudre l'atropine dans un peu d'alcool à une douce température, puis ajouta l'acide valérianique par portion jusqu'à ce que la solution commençe à rougir le papier de tournesol ; après une légère évaporation dans une capsule de porcelaine, il obtint 12 grammes 50 centigrammes de valérianate d'atropine. Ainsi, dans ces deux modes de préparation du valérianate proposés par M. Michéa et M. Garnier, la quantité d'acide varie beaucoup, de 4 parties et demie à 3 dixièmes au plus. Quoi qu'il en soit de cette variation, c'est à sa base, à l'alcaloïde, que ces associations médicamenteuses doivent leur énergie, et nous partageons l'avis émis par M. Bouchardat dans l'article auquel nous avons fait allusion plus haut, que l'atropine vaut le valérianate d'atropine dans le traitement des affections nerveuses.

Pour ceux qui voudraient essayer le nouveau médicament, nous dirons que la dose du valérianate d'atropine est, au début, chez les adultes, de 1 milligramme par jour, qu'on double au bout d'une ou deux semaines. Il est difficile de dépasser la dose de 2 milligrammes ; les troubles de la vision qui apparaissent alors effrayent les malades. Chez les enfants, la dose est de moitié ; on ne doit jamais dépasser 1 milligramme. Il ne faut pas oublier, d'ailleurs, que, pour obtenir des résultats thérapeutiques évidents, il faut prolonger le traitement pendant des mois entiers.

---

## LETTRES SUR LA PHARMACIE.

### *Première lettre.*

A MONSIEUR DORVAULT,

Directeur-Fondateur de la Pharmacie centrale des Pharmaciens de France.

Monsieur et très honoré confrère,

Au moment où je prends la plume pour présenter quelques considérations générales sur l'état actuel de notre antique profession, vous êtes, en France, le digne représentant et le chaleureux apôtre de la régénération pharmaceutique. Autour de nous, sur plusieurs points de notre pays et par intermittence, des confrères distingués et à tous égards respectables, effrayés par l'envahissement rapide des abus, presque emportés par la tempête, chassant devant elle les noires nuées qui assombrissent notre horizon, poussent, de toutes leurs forces, les cris d'alarme et appellent de tout côté du secours, pour résister à l'orage qui les enveloppe. Seul, vous avez eu le courage d'accepter la lutte : calme devant le danger, vous avez donné le premier l'exemple de la résistance, et plein de cette intelligente intrépidité qui assure le succès, vous avez hardiment dressé votre tente au plus épais du tourbillon.

Un avenir prochain, ou je m'abuse fort, prouvera combien vous avez eu raison d'inscrire sur votre bannière l'adage si connu : *Aide-toi, le ciel t'aidera.*

Ne vous étonnez donc pas, Monsieur, si, me tournant vers le point du ciel qui se rassérène, j'ose prendre la liberté de vous adresser ces lettres, inspirées par des circonstances particulières, et qui, je le crains, vous paraîtront à peine ébauchées. Daignez leur faire un bon accueil : accordez-leur votre bienveillante indulgence; car, malgré leurs nombreuses imperfections, elles n'en seront pas moins un sincère témoignage d'approbation et de reconnaissance rendu à vos services et à votre dévouement.

J'ai hâte, tout d'abord, d'indiquer le terrain sur lequel je désire me placer. Je laisse l'ombre du passé enveloppée dans le linceul de l'oubli : une étude rétrospective ne pourrait, à mon avis, nous donner aucun renseignement utile; les temps sont trop changés! Autant que cela me sera possible, je ne plongerai pas mon regard dans les ténèbres de l'avenir. A l'époque où nous sommes, alors que le char scientifique est lancé à toute vapeur, il serait imprudent de vouloir indiquer le but qu'il doit atteindre; ce serait s'exposer à de singulières méprises; d'ailleurs, je n'ai aucune aptitude à jouer le rôle de Cassandre.

Partant, je prends immédiatement pied sur le présent; mais, de même que je repousse le trépied prophétique, de même aussi je me refuse, en sentinelle vigilante, à signaler la présence de périls imaginaires. Désormais les *oies sacrées* peuvent cesser leurs cris : depuis longtemps le Capitole est tombé au pouvoir des *Gaulois!*

Je salue le fait accompli.

Depuis le jour où, comme bien d'autres, ébloui par un trompeur mirage, séduit par de brillantes espérances, j'ai lancé, à

pleine voile, mon esquif sur l'océan pharmaceutique, j'entends sans cesse retentir à mes oreilles, de loin ou de près, ces paroles lugubres : *La pharmacie se meurt.....* De grâce, Messieurs, faites taire un instant votre douleur ; ouvrez les yeux et regardez : La pharmacie ne se meurt pas..... Hélas ! la pharmacie est morte. Et c'est justice.

Certes, ce ne sont pas les conseils qui lui ont manqué..... Pour revivre, que de traitements divers elle avait sous la main, tous infaillibles, tous divins!.... Elle a accepté ceux-ci, elle a repoussé ceux-là, et comme son heure avait sonné, elle est entrée dans le sommeil léthargique. Vos plaintes ne la réveilleront pas.

J'indique, en courant, quelques-uns des moyens proposés dans les consultations tenues autour de son lit funèbre, alors qu'un coma profond s'était emparé d'elle pour ne plus l'abandonner.

Pour rappeler la chaleur et la vie sur ce cadavre, disaient les uns, nous ne connaissons qu'un moyen suprême, moyen que nous n'avons cessé de proposer, convaincus que nous sommes que hors de lui il n'y a pas de salut possible. Hâtons-nous, si nous ne voulons pas arriver trop tard ; exigeons de tout individu qui voudra entrer dans notre corporation le grade de bachelier..... L'ignorance est le terrain des plantes parasites !

Le baccalauréat a donc été appliqué sous forme de révulsif; il n'a pas provoqué la plus légère réaction.

Ne voyez-vous point, disaient les autres, que cette médication employée seule sera impuissante à donner le résultat que vous annoncez ? A quoi bon une barrière, si tout le monde peut impunément la franchir ! Votre moyen peut être un palliatif; ce n'est pas un remède souverain, héroïque : dans ce moment, c'est ce qu'il faut. Ce nervin, pour nous, se trouve dans l'association. Au lieu de tirailler notre pauvre profession en tout

sens, de vouloir qu'elle rende gorge pour chacun de nous en particulier, consentons plutôt à nous entendre; réunissons en un seul faisceau tous nos efforts..... Vous connaissez la fable..... entourons la malade de nos soins, de nos consolations, de nos conseils, et nous sommes sûrs de prolonger encore son existence, sinon, nous n'avons qu'à revêtir nos habits de deuil..... L'association est la source de toute prospérité!

Oui, c'est bien raisonné, associons-nous : et on essaya soudain d'emmailloter la pharmacie dans des lambeaux d'association. Le froid ne fit qu'augmenter.

Mais comprenez-donc, ajoutaient d'aucuns, que vos moyens, bons sans doute, ne deviendront infaillibles que lorsque vous vous serez décidés à suivre l'avis que nous avons émis longtemps avant les vôtres; soumettez-vous enfin à l'évidence; avouez que vous n'aurez rien fait d'utile, tant que vous n'extirperez pas ce lipôme gangrené qui s'est développé sur le front de la malade; supprimez les jurys médicaux, et vous sauvez la pharmacie. Le jury médical est un foyer d'infection purulente!

En face de l'imminence du danger, on vient de faire l'extirpation demandée. L'opérée n'a pas laissé échapper le plus léger cri de joie ou de douleur..... son sommeil est tout aussi profond.

Je passe sous silence d'autres moyens indiqués, mais qui n'ont pas reçu la sanction de l'expérience. Je cite seulement, comme réunissant le plus grand nombre d'adhérents, la limitation des pharmacies; le tarif uniforme et obligatoire; les chambres syndicales : trois nouvelles impossibilités, pour le moment, ou, pour parler le langage vulgaire, trois cautères sur une jambe de bois.

Après ces quelques mots sur la profession proprement dite, je prends le pharmacien, *ab ovo*, je le place sur la sellette, et je me pose cette question :

Étant donné un jeune pharmacien, bachelier ou non, membre d'une association ou libre, diplômé par un jury médical ou par une école spéciale, qu'en ferons-nous ? Avant toute chose, un véritable paria..... La société le prend, lui attache un boulet aux pieds, le transporte dans une ville ou dans un village, le renferme dans une prison, quelquefois dorée..... hélas ! le plus souvent vieille et sombre, l'assied derrière un comptoir, au milieu de deux ou trois cents flacons, prosaïquement alignés et immobiles sous leurs capsules vertes, rouges ou bleues, et elle lui tient à peu près ce discours ; Voici désormais ta patrie, ton foyer, ton tombeau ; en entrant ici, tu dois laisser à la porte ta jeunesse, tes illusions ; renoncer aux joussances les plus pures et les plus innocentes, aux aspirations les plus louables, comme aux distractions les moins coupables. Tu ne t'appartiens plus : le public dispose de toi en souverain : nuit et jour, de la première à la dernière heure de l'année, tu es sa propriété. Il faut que tu dépasses par tes connaissances variées ceux qui t'entourent et qui rient de ton affreux esclavage. Au moindre écart, à la première erreur, tu me verras accourir accompagnée de l'amende, de la prison, de la déconsidération. Tu auras a combattre sans cesse, la concurrence, les empiétements injustes, le charlatanisme ; avise à bien te défendre, car je ne puis te protéger contre tous tes ennemis ; travaille, car il faut payer impôts et frais énormes, puis tâche de faire fortune si tu le peux ; je m'en lave les mains..... adieu !

Telles sont les paroles encourageantes que le jeune pharmacien est obligé d'écouter en acquérant ce qu'on daigne appeler une position sociale. Quel plan de conduite adoptera-t-il ? Il a le choix entre trois :

1° Dans une grande ville, s'il est doué d'heureuses qualités et s'il possède l'amour de la science, ou bien il jettera son diplôme aux orties pour suivre une autre voie, ou bien, posses-

seur d'une maison richement dotée sous le rapport de la clientèle, exception de plus en plus rare, il rivera sa chaîne au cou d'un associé ou d'un aide capable, et reprendra ses ailes;

2° Convaincu, comme doit l'être tout homme sérieux, de l'importance de ses devoirs et de la haute responsabilité qui lui incombe, jaloux d'exercer honorablement son état, et soucieux, par dessus tout, de sa dignité professionnelle, le pharmacien, quoique se plaignant amèrement des entraves qui arrêtent chacun de ses pas, se renfermera dans sa prison et prendra patience. Il repoussera loin de lui, et concessions étranges, et charlatanisme secret, et protections douteuses; sans ambition, et se contentant d'un bénéfice presque illusoire, il cherchera son équilibre entre la gêne et le découragement. Ici on le déclarera incapable et niais; là on le proclamer malheureux;

3° Mais le voici placé dans un centre exploité par le commerce : Sa pharmacie est située entre la boutique d'un épicier qui vend, outre ses denrées coloniales, des chocolats, des fleurs, des eaux distillées, du café de glands doux, de la moutarde blanche, etc.....; et le magasin d'un parfumeur qui, parmi ses peignes et ses brosses, étale des poudres et élixirs dentifrices, des pommades aux mille noms et aux mille odeurs, des lotions, des vinaigres, etc....., en face d'un confiseur-liquoriste, offrant au public toute espèce de sirops, de pâtes, de pastilles, etc.; auprès d'un droguiste pharmacien, ou d'un droguiste qui fait de la pharmacie clandestine : fourvoyé dans ce *steeple-chase* de la concurrence, va-t-il rentrer dans sa coquille? Pas le moins du monde. Il a sacrifié sa jeunesse et son argent pour obtenir un diplôme qui ne lui permet pas de vivre honorablement; et bien! s'écrie-t-il : *hurlons avec les loups!* et le voilà transformant son officine en boutique, illustrant ses glaces, ses vitrines, sa devanture, de flacons, de boîtes, de

pots, d'annonces de remèdes spéciaux, de noms déplacés ; et le voilà payant sa place dans la quatrième page des journaux, et lançant dans toute la France des prospectus pompeusement mensongers. Il sacrifie sur l'hôtel de l'idole du jour, et poursuit la fortune en choisissant le chemin..... le plus court.

Quant au pharmacien de village, il peut être, à la fois, propriétaire, mercier, épicier, grainetier, confiseur, etc., etc. Il fait tout..... excepté la bonne pharmacie. Oui, décidément, la pharmacie est morte.

Mais pour arriver là, pour obtenir des effets aussi graves, il a fallu une cause bien puissante : On a tour à tour essayé de rattacher le discrédit dont *jouit* la pharmacie à des causes simplement secondaires, sans jamais chercher à remonter à l'unique source..... J'entends l'objection que l'on m'adresse ; l'on me dit : Est-ce que vous n'admettez pas que le nombre croissant des pharmaciens, que leur inégale répartition sur les points de la France, ont donné naissance à un véritable malaise, et par suite diminué l'antique splendeur de notre profession ? Ne reconnaissez-vous pas que la loi, si sévère pour punir nos fautes, s'est montrée ingrate en nous refusant toute protection contre les abus qui surgissent à chaque instant? Je ne nie rien de tout cela. Je réponds que vous n'avez pas encore mis le doigt sur la plaie. La pharmacie a été frappé au cœur ; nous ne devons accuser, ni la loi, ni la société, ni son organisation vicieuse ; elle est tombée sous les coups de deux ennemies autrement redoutables, et contre lesquelles elle se trouvait sans défense ; elle a dû se résigner, et, affaissée sur elle-même, attendre l'heure de la résurrection.

Si vous me le permettez, Monsieur et très honoré confrère, je vous nommerai dans ma prochaine lettre, quoique vous les ayez déjà devinées, les deux *marâtres*..... Pardonnez-moi, car

je blasphème, les deux bienfaitrices du XIXe siècle, à qui nous devons attribuer la mort de la pharmacie.

Th. LAFORGUE, pharmacien,
Ex-interne, lauréat des hôpitaux de Paris.

---

POLICE DE LA PHARMACIE. — VENTE DE SUBSTANCES VÉNÉNEUSES. — ORDONNANCE DE MÉDECIN. — ABSENCE DE TRANSCRIPTION. — PRÉSOMPTION LÉGALE. — TÉMOIN. — SERMENT.

*Cour de cassation (chambre criminelle). — Présidence de M. Laplagne-Barris. — Bulletin du* 21 *février.*

Le seul fait de la possession, entre les mains du pharmacien, d'une prescription de médecin ordonnant un médicament contenant des substances vénéneuses, et le défaut de transcription de cette prescription sur le registre prescrit par l'ordonnance royale du 29 octobre 1846, suffisent pour établir la présomption légale de la contravention à l'ordonnance royale précitée, c'est-à-dire que le pharmacien a préparé, vendu et livré le médicament, objet de la prescription; mais cette présomption légale peut être détruite par la preuve contraire, et alors, loin que ce soit au ministère public qu'incombe la preuve de la contravention, c'est au pharmacien prévenu qu'il appartient exclusivement de prouver qu'il n'a pas vendu et livré le médicament dont la prescription est restée entre ses mains.

Il n'y a pas lieu d'annuler, pour violation de l'article 155 du Code d'instruction criminelle, en ce que les témoins entendus n'auraient pas régulièrement prêté le serment prescrit par cet article, le jugement qui statue sur un tout autre objet que celui qui avait pour but les dispositions de ces témoins, et qui se fonde uniquement, comme dans l'espèce, sur un point de droit complétement étranger aux faits résultant de ces dispositions.

Rejet du second moyen, mais cassation par le premier, sur le

pourvoi du procureur impérial de Moulins, d'un jugement de ce tribunal du 17 janvier 1856, confirmatif d'un jugement du tribunal de Cusset, rendu en faveur du sieur Larbaud, pharmacien à Vichy.

M. Seneca, conseiller rapporteur; Mᵉ Blanche, avocat-général, conclusions contraires sur les deux moyens.

---

## MOYEN DE CONSERVER LA LIMPIDITÉ AUX EAUX DISTILLÉES;
### Par M. A. L. Ferrero.

Malgré tous les soins que l'on prend dans la distillation des eaux, elles finissent souvent par déposer des matières filamenteuses qui troublent plus ou moins leur limpidité, et par perdre leur arome, au point de ne plus pouvoir les employer.

Persuadé que la cause de cette altération réside dans le mode ordinaire de distillation et dans la construction des alambics (1), l'auteur a apporté à cet instrument une modification qui lui a donné les meilleurs résultats.

Il suspend dans la cucurbité un récipient de cuivre étamé, percé de trous; il y place la matière à distiller, en ayant soin de l'éloigner suffisamment de l'eau contenue dans l'alambic, afin qu'en bouillant elle ne vienne pas la toucher, et que la vapeur produite puisse librement l'entourer et la traverser, afin de pouvoir lui enlever les principes volatils et solubles. Ce procédé lui a donné des hydrolats d'excellente qualité, de bonne conservation, sans éprouver de trouble ultérieurement.

(*Giorn. di farm. di Torino* et *Arch. Belges de méd. mil.*)

F. L. A.

---

(1) La méthode proposée par M. Ferrero peut être avantageuse dans les laboratoires où l'on ne peut pas faire usage d'un alambic à bain-marie à vapeur.

## OBSERVATION SUR L'EAU DE LAURIER CERISE. — PAPIER CYANOMÉTRIQUE;

Par M. S. PARONE.

Il arrive souvent que certains médicaments qui devaient apporter des soulagements aux malades, et parfois les arracher à la mort, sont, par suite de leur mauvaise qualité, inefficaces et par conséquent abandonnés par les médecins; de là résulte qu'on les remplace quelquefois par des remèdes fortement patronés dans quelques journaux scientifiques, mais qui échouent souvent lorsqu'ils viennent à être mis à l'épreuve.

S'il existe un agent thérapeutique à placer au premier rang des produits officinaux, c'est à juste titre l'eau de laurier cerise, dont l'action spéciale est due à un principe énergique; l'acide cyanhydrique qui produit sur l'organisme les effets les plus avantageux.

Il n'aura pas échappé, je pense, à mes honorés collègues que des plaintes fréquentes ont eu lieu de la part des praticiens sur l'action incertaine et souvent inefficace de cette importante préparation, et que s'ils la prescrivent encore, c'est plutôt par une vieille habitude que pour en obtenir un résultat bien déterminé.

Je suis loin de nier que plusieurs causes préexistantes chez quelques individus mettent obstacle à l'action des médicaments, et qu'ainsi le traitement sur lequel on compte est complétement paralysé; mais pour le cas dont je m'occupe, je ne crains pas de dire que les effets inconstants de l'eau de laurier cerise sont dus souvent à sa composition vicieuse.

Si l'époque de la récolte des feuilles de laurier cerise, les modes de préparation et de conservation de l'eau contribuent à donner à ce médicament une composition difficilement identi-

que, le pharmacien a à sa disposition des moyens suffisants pour connaître exactement sa richesse en principe cyanhydrique, et il est de son devoir de s'assurer de la qualité d'un médicament dont on obtient de si bons résultats lorsqu'il est bien préparé, et de si dangereux dans le cas contraire.

Cependant, comme les moyens, ou plutôt le moyen indiqué par la science pour doser l'acide cyanhydrique dans un liquide pourrait paraître trop dispendieux à quelques confrères, ou exiger une attention spéciale et un temps trop long, cet examen devant être souvent répété par le pharmacien consciencieux, j'ai trouvé un procédé d'une exécution excessivement prompte et de la plus grande exactitude. Il est basé sur les diverses gradations de teintes vertes qui prennent naissance par le mélange du bleu avec le jaune.

J'ai fait une solution avec 1,50 grammes de sulfate ferreux et 20 grammes d'eau, à laquelle j'ai mêlé intimement, au moyen d'une petite quantité de gomme arabique, 1,50 grammes de gomme-gutte. On trempe dans cette liqueur des bandelettes de papier non collé, ou bien on l'y applique avec un pinceau; on les fait sécher promptement, afin de les soustraire le plus vite possible à l'action oxydante de l'air atmosphérique. Ainsi préparé, le papier est propre à établir la valeur de l'eau de laurier cerise. L'essai consiste à verser 25 grammes environ d'eau à examiner dans un verre à réactifs, à y ajouter 5 centigrammes de potasse caustique, à y plonger une bandelette de papier réactif, à laisser tomber dans le liquide deux gouttes d'acide sulfurique et à agiter légèrement avec une baguette de verre; en quelques secondes le papier verdit et cette coloration augmente en intensité, d'après la quantité plus ou moins forte d'acide cyanhydrique contenue dans l'hydrolat.

Lorsque l'eau de laurier cerise est dans son état normal, elle est d'un vert foncé ou vert dit de bouteille; dans le cas contraire,

elle présentera des teintes vertes plus ou moins jaunâtres à mesure que l'eau se détériorera. Si donc on prend sur une bandelette de papier le maximum d'intensité de la couleur verte obtenue d'une solution titrée d'acide cyanhydrique et le minimum d'intensité, et divisant l'espace compris entre ces deux points en degrés égaux, on aura une échelle chromatique, sur laquelle on pourra se baser pour établir le degré de force de l'eau de laurier cerise (1).

(*Giorn. di Farm. di Torino* et *Arch. Belges de méd. mil.*)

F. L. A.

---

ERREUR DANS UNE FORMULE.

Paris, 23 mars 1856.

*A M. le Rédacteur en chef de la* Chimie médicale.

Monsieur le Rédacteur,

Vous avez bien voulu reproduire dans votre Numéro de mars la formule des pilules d'iodure de chlorure mercureux que j'ai proposées après de nombreuses et décisives expériences contre la couperose. Mais en publiant cette formule il s'est glissé, dans le Numéro du journal où a paru mon article, une erreur typographique qui a été rectifiée dans un Numéro suivant.

Cette rectification vous ayant sans doute échappé, je vous serais obligé de faire connaître à vos lecteurs, en insérant cette lettre, que la masse pilulaire dont il est question à la page 191 de votre Numéro de mars est *pour* 100 *pilules* et non *pour* 25.

Veuillez agréer, etc. Le docteur ROCHARD.

---

(1) Le procédé de M. Parone a un double avantage, celui de fournir le moyen d'obtenir un effet constant de l'eau de laurier cerise et d'arrêter lors de sa préparation la distillation aussitôt qu'elle indiquera au papier la coloration voulue.

## FALSIFICATIONS.

Le *Moniteur belge* vient de promulguer la loi sur les falsifications alimentaires.

Cette loi divise les infractions en deux classes.

Dans la première se trouvent les personnes qui ont falsifié ou fait falsifier des comestibles, des boissons, des denrées ou des substances alimentaires quelconques destinées à être vendues ou débitées. La peine sera de huit jours à un an de prison, et l'amende de 50 fr. à 1,000 francs.

Dans la même catégorie se trouvent ceux qui sciemment vendront, débiteront ou exposeront en vente des comestibles ou boissons falsifiés, et ceux qui, verbalement ou par écrit, auront donné des instructions propres à propager les procédés de falsification.

La deuxième classe comprend les personnes qui, sans le savoir, auront vendu ou exposé en vente des denrées insalubres. La bonne foi pouvant alors être invoquée, les délinquants ne seront plus passibles que de peines de simple police.

La simple détention de substances alimentaires falsifiées entraînera contre le marchand détenteur qui connaîtra leur nature un emprisonnement de huit jours à six mois, et une amende de 25 fr. à 500 francs.

Lorsque la peine sera de six mois d'emprisonnement, les tribunaux pourront retirer la patente du condamné pendant toute la durée de l'incarcération, ce qui, en d'autres termes, équivaut à l'interdiction de faire le commerce.

L'affiche du jugement à la porte du condamné, soit l'insertion dans les journaux choisis par le Tribunal, aux frais de la partie, complètent cet ensemble de mesures répressives.

### EAU-DE-VIE DITE FAÇON DE COGNAC.

M. Thierry de Rembault, officier en retraite, a porté contre le sieur C..., courtier en vins, une plainte en tromperie sur la nature de la marchandise vendue.

Le sieur C... lui aurait vendu 250 litres d'eau-de-vie, faite soi-disant avec des vins de Champagne, et au taux de 2 francs le litre; or, il résulte du rapport de l'expert chargé d'examiner cette eau-de-vie, qu'elle n'est autre que du 3/6 de betterave coupé d'eau et coloré avec du caramel, et qu'elle vaut, hors Paris, 55 centimes le litre.

Le sieur C... avait lui-même acheté cette eau-de-vie à un sieur R..., courtier, lequel la tenait du sieur D..., négociant en vins.

Tous les trois comparaissent aujourd'hui devant la police correctionnelle.

Le sieur C... dit : « J'ai agi de bonne foi : devant livrer 250 litres d'eau-de-vie à M. Rembault, je suis allé demander à M. R... s'il avait mon affaire; il m'a remis un échantillon, je l'ai fait goûter à M. Rembault, qui l'a trouvé convenable. Les 250 litres étaient à l'Entrepôt; je suis allé avec lui, il a goûté l'eau-de-vie, l'a trouvée conforme à l'échantillon, et l'affaire a été conclue. Je suis surpris que, plus tard, il soit revenu là-dessus. »

Le sieur R... : N'ayant pas l'eau-de-vie que me demandait M. C..., je me suis adressé à la maison D..., M. D... m'a vendu l'eau-de-vie comme venant d'une maison de Champagne, qui l'avait faite avec des vins qu'elle craignait de perdre. Je n'ai pas dégusté cette eau-de-vie, je n'avais aucun moyen de l'analyser. Je remarquai bien qu'elle était bon marché, mais j'attribuais son bas prix à la cause que je viens de rapporter.

Vient enfin l'explication du sieur D..., le mot de l'énigme : Mes factures, dit ce prévenu, portent : Eau-de-vie, façon cognac. M. R... ne pouvait pas ignorer leur nature ; l'eau-de-vie de vin, il le sait parfaitement, valait alors 200 fr. l'hectolitre, tandis que les imitations étaient livrées, hors barrière, à 80 fr. *Il faut bien donner un nom à ces eaux-de-vie pour les distinguer des autres ; cela se fait journellement dans le commerce ; d'ailleurs, ce n'est pas moi qui ai qualifié ces eaux-de-vie de ce nom, mon vendeur d'Épernay les qualifie ainsi.*

Le Tribunal condamne les sieurs C..., R... et D... chacun en quinze jours de prison et 50 francs d'amende.

---

MOYEN DE DÉCELER L'ACIDE PICRIQUE DANS LA BIÈRE.

Il résulte des expériences que nous avons relatées dans notre journal (t. x, p. 68), que l'acide picrique, substitué au houblon, rend la bière nuisible à la santé. Il est donc de la plus haute importance de pouvoir reconnaître cette sophistication. On y parvient, d'après M. Pohl, de Vienne, en faisant bouillir pendant six à dix minutes, dans la bière suspecte, de la laine très blanche, sur laquelle il n'a pas été appliqué de mordant et que l'on lave ensuite. Si le liquide examiné renferme de l'acide picrique, la laine se colore en jaune canari plus ou moins intense. L'auteur a réussi, par ce moyen, à déceler jusqu'à un huit-millième d'acide picrique ajouté à la bière.

(*Ber. der. akad. der. Wiss. in Wien.*) V. D. H.

---

FALSIFICATION DU SOUS-NITRATE DE BISMUTH PAR LE CARBONATE DE CHAUX.

L'altération la plus grave que puisse présenter l'azotate de bismuth basique est celle qui, résultant d'une préparation in-

complète, ne prive pas ce sel de l'arsenic que trop souvent il contient. Les accidents auxquels cette espèce de combinaison a donné lieu se sont trop de fois répétés pour que les pharmaciens consciencieux ne procèdent pas toujours à l'analyse de ce médicament lorsqu'ils le reçoivent tout préparé du commerce de la droguerie, et s'assurent ainsi qu'il a été purifié et lavé. M. Capdevielle vient signaler à ses confrères que le sous-nitrate de bisbuth commence à subir un autre genre d'altération, la falsification, et il en fournit l'exemple suivant :

Dernièrement, dit-il, voulant analyser de l'azotate de bismuth basique qui, après divers examens, me paraissait être impur, j'en pris une quantité déterminée, que je délayai dans quantité suffisante d'eau distillée, je la traitai ensuite par l'acide azotique dans un flacon à deux tubulures, à l'une desquelles était adapté un tube recourbé plongeant dans un récipient d'eau de chaux ; il se produisit une vive effervescence, et l'eau de chaux fut instantanément troublée, ce qui me démontra que ce sel était sophistiqué, car l'azotate de bismuth de bon aloi se dissout complétement dans l'acide azotique. Cette opération terminée, je traitai le liquide qui se trouvait dans le flacon par l'acide sulfurique, qui y produisit un précipité que je recueillis. Diverses expériences auxquelles je me livrai m'indiquèrent que ce précipité était du sulfate de chaux, et le gaz qui s'était dégagé dans la première opération de l'acide carbonique. Donc l'azotate de bismuth qui m'avait été vendu était mêlé à du carbonate de chaux. Les pharmaciens devraient désigner les maisons de droguerie qui leur ont livré des médicaments falsifiés ; atteintes par ce fait seul dans leurs intérêts industriels, nul doute que ces maisons n'apportassent une plus efficace surveillance dans la préparation des produits qu'elles livrent aux pharmaciens. La médecine n'est souvent impuissante que parce que les médicaments qu'elle met en œuvre sont frelatés

par des mains mercenaires et vendus comme bons à des pharmaciens qui, croyant tout le monde aussi honnête qu'eux, négligent souvent de les analyser.

## OBJETS DIVERS.

### RECHERCHES SUR LA FALSIFICATION DU LAIT.

Les fraudes qu'on a mises en pratique sur le lait, fraudes parmi lesquelles sont : 1° l'*écrémage* (*la soustraction d'une partie d'une matière butyreuse*) ; 2° l'addition au lait, au moment de la traite, d'une certaine quantité d'eau, ont donné lieu à une foule de contestations judiciaires et de condamnations soit à l'amende, soit à la prison, soit tout à la fois à l'amende et à la prison.

Un grand nombre de nos confrères nous ont demandé notre avis sur les moyens à employer pour savoir : 1° si un lait est allongé d'eau ; 2° s'il a été écrémé ; nous avons répondu et fait connaître ce que nous avons observé.

De nos essais il est résulté : 1° que les laits purs que nous avons examinés ont fourni, en moyenne, 12 grammes 92 centigrammes de matière solide ; 2° que la quantité de beurre pour 1 litre est de 35 à 36 grammes, en moyenne (1).

Ces chiffres ayant été le sujet d'objections, la rédaction du *Journal de Chimie médicale* voulant s'éclairer, elle décernera, le 1er juillet, trois médailles d'argent et trois médailles de bronze à ceux qui auront le mieux répondu aux questions suivantes :

1° Quelle est la quantité de matière solide, donnée moyenne, fournie par le lait pur ?

(1) Les travaux sur les questions posées devront être adressés *franco* à M. Chevallier, 27, quai Saint-Michel.

2° Quelle est la quantité de beurre que fournit, donnée moyenne, 1 litre de lait pur?

3° Ces quantités sont-elles les mêmes pour les vaches nourries à l'étable et pour les vaches nourries au pré?

4° Quelles sont les circonstances qui peuvent faire changer la composition du lait? Faire connaître ces circonstances et appuyer l'assertion d'expériences démontrant les faits avancés (1).

A. CHEVALLIER.

---

## DE L'UTILISATION DES LIQUIDES PROVENANT DU DÉCAPAGE DES MÉTAUX.

On connaît les beaux et intéressants travaux que M. Boussingault a faits sur l'agriculture; notre attention a été fixée dernièrement sur le travail qu'il a présenté à l'Académie, travail dans lequel il a fait connaître l'action des azotates sur la végétation. Nous nous sommes demandé, à ce sujet, si l'on ne pourrait pas tirer parti des liqueurs qui proviennent du décapage, dans l'intérêt de l'agriculture; liqueurs qui, souvent, contiennent de l'acide azotique et qui sont perdues.

Ces eaux pourraient: 1° être employées à la conservation des urines, si jamais on arrive à faire utiliser des liquides qui pourraient rendre service à l'agriculture et à la production; ce dont il est permis de douter, puisqu'en 1856 ces liquides utiles ne servent encore qu'à infecter la voie publique au détriment de la santé;

2° A faire des sels qui pourraient, dans la vidange des fosses d'aisances, être employés comme désinfectants. Ces sels, ob-

---

(1) On conçoit qu'il serait utile de savoir si la vache qui est dans un bon pâturage donne plus de lait que celle qui est dans un pâturage médiocre, et si le lait, dans ces deux cas, est plus ou moins butyreux.

tenus à l'aide de liquides qui n'ont pas de valeur, pourraient avoir de l'utilité.

Déjà nous nous sommes occupé de l'emploi des liquides provenant des décapages, pour constater leur plus ou moins d'utilité. Nous croyons, cependant, avant de faire connaître ce résultat, qui nous a été suggéré par le travail de M. Boussingault et par les conseils de mon père, devoir prendre date pour nos essais. A. Chevallier fils.

---

## DE LA RÉCOLTE DU PHOSPHATE DE CHAUX.

Le phosphate de chaux étant une nécessité dans les engrais, nous avons pensé qu'il était nécessaire de recueillir ce phosphate dans les circonstances où il n'est pas toujours utilisé, et d'indiquer des opérations où on peut en recueillir d'assez grandes quantités.

Ces opérations sont celles où l'on traite les os pour en séparer la gélatine. A cet effet, on met ces os en contact avec de l'acide chlorhydrique étendu d'eau, qui dissout les phosphates et les carbonates, et qui laisse la gélatine ayant conservé la forme de l'os, gélatine qui est ensuite lavée et qui sert à faire de la colle forte.

Les liquides acides contiennent le phosphate dissous et le chlorure de calcium. On verse dans ces liquides, lorsqu'ils ne peuvent plus servir à dissoudre les phosphates, du lait de chaux pour saturer le reste d'acide et précipiter le phosphate; on laisse en repos, on décante, on lave et on recueille le phosphate de chaux sur des toiles, où il s'égoutte et se sèche.

Ce phosphate peut alors être mêlé aux engrais.

La couleur blanche du phosphate étant quelquefois un motif pour qu'on ne croie pas à sa valeur, on peut le colorer, comme nous l'avons fait pour celui qui était à l'Exposition.

M. Moride, de Nantes, nous a dit avoir, avant nous, employé le phosphate de chaux obtenu des fabriques de gélatine; nous avons mis ce procédé en pratique dans la fabrique de gélatine de M. Beau, à Nanterre : il a parfaitement réussi.

A. CHEVALLIER fils.

---

### APPLICATION DE LA CHIMIE A LA DÉCOUVERTE D'UN VOL.

Le docteur Ehrenberg, de Berlin, vient de rendre à la société un nouveau service.

Des barils contenant des espèces avaient été l'objet d'une soustraction importante sur un des chemins de fer prussiens : un des barils avait été vidé en route, et, à l'arrivée, on s'aperçut qu'au lieu d'espèces il ne renfermait que du sable. M. Ehrenberg ayant été consulté, ordonna qu'on lui apportât du sable de toutes les stations situées sur la ligne du chemin de fer. Il constata alors, à l'aide du microscope, l'analogie, ou mieux l'identité du sable trouvé dans le baril vidé, avec celle du sable de l'une des stations. Cette constatation une fois étabie, on se livra à des investigations d'un autre ordre, et bientôt on découvrit le coupable, dit le *Times*, parmi les employés de la station que l'ingénieux docteur avait signalée à l'attention de la justice.

---

### DISTILLATION DE L'EAU DE MER.

On écrit de l'île Dheligoland :

Les grands et dispendieux ouvrages pour la distillation et la transformation de l'eau de mer en eau douce sont terminés et causent une satisfaction générale. On a maintenant de l'eau en abondance et de qualité supérieure à l'eau de pluie ou à l'eau saumâtre de puits imparfaits qui étaient jusqu'à présent l'unique ressource des enrôlés.

Nous ne savons quels sont les modes suivis pour obtenir de l'eau ; mais les essais que nous avons entrepris avec M. le docteur Guerard, sur les eaux qui sont fournies par les appareils distillatoires, laissent, selon nous, beaucoup à désirer. Nous publierons prochainement un travail sur ce sujet. A. C.

---

### MARQUE DES FUTAILLES.

Le maire de Tours vient de prendre une mesure légale au sujet de la marque des futailles. Cette mesure nous ayant présenté quelque intérêt, nous publions l'arrêté qu'il a rendu en le faisant suivre de quelques réflexions.

Le maire de la ville de Tours, aux termes de l'invitation qu'il vient de recevoir de M. le préfet, rappelle aux marchands de tonneaux ou futailles les prescriptions d'un arrêté de la préfecture du 3 août 1821 les concernant, et il les prévient que l'exécution des dispositions de cet arrêté va être surveillée avec tout le soin et toute la sévérité désirables dans l'étendue de la commune.

*Texte de l'arrêté :*

Article premier. — *A compter du* 1er *janvier* 1822, *les marchands de tonneaux ou futailles ne pourront les exposer en vente qu'autant qu'ils porteront sur l'un des fonds, en caractères visibles et indélébiles, soit par le moyen d'un fer chaud ou d'une empreinte, l'indication en chiffres de leur contenance exacte en litres, ainsi que le nom et l'adresse du fabricant.*

Article 2. — *Les fabricants sont invités à se rapprocher autant que possible, dans la confection des futailles, de la contenance la plus généralement usitée dans ce département, qui est de* 125 *à* 250 *litres.*

Déjà M. Chevallier, dans son *Dictionnaire des falsifications*, avait indiqué l'avantage, sous le rapport de la loyauté du

commerce, de n'établir des fûts que d'une contenance métrique. Ainsi, il dit que l'on pourrait ramener à cinq les *cent cinquante-quatre sortes de futailles ou mesures* qui sont employées en France pour renfermer les vins, eau-de-vie, vinaigres, etc...., et établir ces cinq sortes de fûts de la manière suivante :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Le quartaut qui aurait | 25 litres de capacité. | | |
| Le baril | — | 50 | — |
| La feuillette | — | 100 | — |
| La barrique | — | 200 | — |
| Le muid | — | 300 litres de capacité. | |

Mais ce que M. Chevallier a appris depuis, c'est que 1° dans certaines localités on *riffle* les douelles des tonneaux sans qu'elles en aient besoin, et que par cette opération *on diminue la capacité du fût remonté avec ces douelles* ; 2° c'est qu'il y a deux sortes de tonneaux, les uns dont se servent les acheteurs pour aller prendre les vins chez les vignerons, les autres pour livrer ces liquides au commerce. Il est presque inutile de dire que ce ne sont pas les fûts de petite capacité qui sont présentés aux producteurs pour les remplir.

Nous espérons que le mode de faire prescrit par M. le maire de Tours, d'après l'avis de M. le préfet d'Indre-et-Loire, sera suivi par toute la France; nous pensons que cette mesure ferait cesser une fraude dont on ne se méfie pas.

Abel POIRIER.

---

## VARIÉTÉS SCIENTIFIQUES. — CHRONIQUE INDUSTRIELLE.

### TIGES DE FOUGÈRES ET D'ORTIES EMPLOYÉES COMME PLANTES ALIMENTAIRES, PAR M. HUC.

Ce missionnaire donne les détails suivants sur certaines substances, dont

les propriétés alimentaires peu appréciées, sinon complétement méconnues, lui ont été d'un grand secours durant ses voyages dans le Thibet.

« Un mets distingué nous a été fourni, dit-il, par une plante très commune en France, et dont, jusqu'ici peut-être, on n'a pas suffisamment apprécié le mérite. Nous voulons parler des jeunes tiges des fougères; lorsqu'on les cueille toutes tendres, avant qu'elles ne se chargent de duvet, et pendant que les premières feuilles sont roulées sur elles-mêmes, il suffit de les faire bouillir dans l'eau pure pour se régaler d'un plat de délicieuses asperges. Si nos paroles pouvaient être de quelque influence, nous recommanderions vivement ce végétal précieux, qui foisonne en vain sur nos montagnes et dans nos forêts; il en est de même de l'ortie (*urtica urens*), qui, à notre avis, serait susceptible de remplacer avantageusement les épinards; plusieurs fois nous avons eu l'occasion d'en faire une heureuse expérience; les orties doivent se cueillir lorsqu'elles sont encore tendres. On arrache le plant tout entier avec une partie de ses racines pour se préserver de la liqueur âcre et mordante qui s'échappe de ses piquants; il est bon d'envelopper sa main d'un linge dont le tissu soit très serré; une fois que l'ortie a été échaudée avec de l'eau bouillante, elle est inoffensive. Ce végétal, si sauvage à l'extérieur, est doué d'une saveur très délicate.

## BATEAU PLONGEUR.

On vient de terminer, sur un bateau amarré sous le pont des Saints-Pères, près du quai Voltaire, un appareil à plonger d'un nouveau genre : il consiste dans un cylindre de zinc de 62 centimètres de diamètre, et dont la hauteur peut être augmentée à volonté, suivant la profondeur de l'eau, à l'aide de rallonges qui s'emboîtent les unes dans les autres comme des corps de pompe. Ce cylindre, clos par le bas et qui est consolidé par une carcasse en fer, est pourvu dans sa partie inférieure de deux manchons en étoffe imperméable, avec spirales métalliques à l'intérieur, et qui se terminent en forme de mains. Une espèce de boîte en forme d'auvent, munie de glaces par devant et par dessous et qui fait corps avec le cylindre, complète l'appareil, qu'un poids suffisant (20 kilogrammes par chaque mètre de profondeur) fait descendre jusqu'au fond de l'eau. Le plongeur entre dans le cylindre dont l'extrémité supérieure reste toujours ouverte et lui permet d'opérer à l'air libre. Il engage ses bras dans les manchons et sa tête dans l'espèce de boîte, à travers les glaces de laquelle il aperçoit distinctement le lit de la rivière et tout ce qui se trouve devant lui. La liberté de ses mouvements est assez grande pour qu'il puisse accrocher sans

peine à un grappin les objets que l'on veut amener à la surface de l'eau. On pense que cet appareil, qui est du reste des plus simples, est susceptible d'être encore perfectionné, et qu'il pourrait être employé avec avantage pour visiter la coque des navires qui ont éprouvé des avaries, comme aussi pour se rendre un compte exact des réparations qu'il est nécessaire d'entreprendre aux assises des ponts, des quais, des jetées, etc. (*Moniteur.*)

Que d'appareils de ce genre, imaginés et proposés depuis des siècles, abandonnés, après quelques essais, par les difficultés rencontrées dans leur emploi ! A.

## FREIN D'ARRÊT INSTANTANÉ POUR LES CHEMINS DE FER, PAR M. CHARTIER.

On a déjà essayé, depuis bien des années, différents systèmes pour prévenir les accidents sur les chemins de fer; celui de M. Chartier nous paraît mériter une attention toute particulière : Il consiste en un appareil composé de quatre points d'appui, mus par un mécanisme de transmission immédiate partant de la locomotive à chaque wagon et agissant simultanément sur chacun d'eux, quels qu'en soient la vitesse, le nombre et la charge.

Au moment du clinchement qui s'opère et fait fonctionner les appareils, le train se trouve soulevé complétement de terre, de sorte que les roues tournent dans le vide, jusqu'à ce que leur mouvement de rotation soit complétement éteint. Or, on sait que ce mouvement de rotation peut être physiquement arrêté et détruit en moins de deux secondes, malgré la force d'impulsion donnée par la vitesse, par ce seul fait de l'isolement du sol, qui s'opère avec la promptitude de la pensée. Dès lors, les wagons placés sur leur quatre points d'appui n'éprouvent plus qu'un léger patinement de quelques mètres seulement, à peu près insensible pour les voyageurs.

Cet appareil, fort simple et peu coûteux, peut être adapté à toutes les locomotives et wagons existants.

## SUR LA BENZINE.

L'auteur vient de faire suivre cette communication de quelques observations scientiques, intéressantes. Ainsi, il a remarqué que l'air atmosphérique seul n'agit différemment sur la benzine que lorsqu'il exerce son action en même temps que la lumière; d'où il résulte que la benzine peut être fortement colorée par l'influence de l'air seul, si la distillation ne lui a pas enlevé complétement les matières résineuses ou bitumineuses qu'elle

contenait, mais elle ne s'oxygènera ou ne s'oxydera que sous la double action de l'air et de la lumière. Si la benzine a été distillée plusieurs fois et que par cette opération on lui ait retiré entièrement les matières étrangères qu'elle contenait, elle ne se colorera plus sous l'influence de l'air et de la lumière, pas plus que sous l'action de l'air et de la lumière. Elle ne s'oxydera pas, à moins qu'on ne la soumette à une opération très prolongée, encore ne sera-t-elle que très faiblement oxydée.

La benzine peut être employée dans cet état pour composer un vernis héliographique; mais dans ce cas, l'exposition du vernis à l'air et à la lumière devra être beaucoup plus longue, puisque la sensibilité ne proviendra plus que du bitume de Judée et surtout de l'essence.

M. Mejne a fait de nombreuses expériences sur les diverses essences; il en est résulté pour lui la conviction qu'elles se comportent de même que la benzine; seulement, il y a une grande variation dans le temps nécessaire pour qu'elles soient influencées.

## LUMIÈRE DITE A LA CHAUX, PAR M. GRAND.

Depuis quelques années, M. Grand (de New-York) s'efforce de perfectionner la lumière dite à la chaux, c'est-à-dire lumière produite par la combustion de l'oxygène et de l'hydrogène, et rendue plus intense par la présence de la chaux; les expériences qu'il a entreprises, il y a quelques temps, à la tour de Latting (cette tour est un observatoire public de New-York qui s'élève à un peu plus de 100 mètres au-dessus du sol), semblent enfin lui promettre un heureux succès. Un appareil réflecteur, en effet, a été disposé récemment au sommet de cette tour, et l'éclat en a été si vif qu'à 17 kilomètres 1/2 les ombres projetées par sa lumière la plus intense ont été jugées comparables à celle que produit la lune dans son premier quartier.

La lumière était lancée en un seul faisceau de rayons, qui partaient du foyer d'un vaste miroir parabolique, et auxquels on faisait ordinairement décrire en sept secondes le tour entier de l'horizon. Quelques dispositions mécaniques convenables permettent de faire subir à cette lumière les éclipses périodiques et les autres modifications que réclame l'usage des phares. M. Grand pense que la dépense nécessaire pour produire les effets qui viennent d'être énoncés n'est que la moitié de celle d'un phare de Fresnel de première classe; la pointe de chaux employée pour augmenter l'intensité de la flamme d'hydrogène et d'oxygène peut, dit-on, conserver son éclat pendant vingt-quatre heures sans se désagréger.

## SUR LA CULTURE ET LA CONSERVATION DES POMMES DE TERRE, PAR M. CORENWENDER.

Visitant une ferme des environs de Magdebourg, M. Corenwender eut l'idée de rapporter en France quelques tubercules de pommes de terre bien saines, à peau grise et de bonne qualité.

Ces tubercules furent plantés dans l'arrondissement de Lille, avec d'autres pommes de terre du pays, et reçurent la même culture et les mêmes préparations. Les magdebourg végétèrent avec la plus grande vigueur; on obtint un rendement considérable de tubercules parfaitement sains, très farineux et d'un goût excellent. Les pommes de terre indigènes furent plus ou moins atteintes de maladies, tandis que celles du nord de l'Allemagne restèrent intactes; les fanes elles-mêmes se conservèrent jusqu'à la maturité.

D'après ces résultats, M. Corenwender regarde comme très probable qu'en faisant venir par intervalles des semences des pays septentrionaux, on régénérerait les espèces, on obtiendrait plus de rendement et des tubercules de meilleure qualité; il est à remarquer du reste que, transportée d'un climat froid dans un climat tempéré, la pomme de terre doit être plus active et donner plus de produits.

On a conservé en silos, avec le plus grand soin, la presque totalité des magdebourg. Au mois d'août dernier, on les a plantées avec des pommes de terre du pays, et, malgré le froid intense qui régnait alors, ces pommes de terre étrangères ont levé avec la plus grande régularité, et plus de quinze jours avant les autres. Aujourd'hui, il n'y en a pas de comparables dans les cantons où elles sont plantées, et elles font l'admiration de tous les visiteurs. Si les résultats répondent aux apparences, et tout porte à le croire, cette seconde expérience sera concluante et digne d'être signalée.

## SUR LA CULTURE DU BLÉ EN ALGÉRIE.

La manière dont se sème et se récolte le blé nous semble assez curieuse pour fixer l'attention de nos lecteurs.

Le blé dur (*triticum durum*) était la seule variété connue des indigènes avant la conquête. On le reconnaît à la couleur plus brune du grain, à son écorce qui craque sous la dent, à sa cassure vitreuse, à sa farine moins blanche. Quand les premières fortes pluies d'automne ont détrempé suffisamment la terre, c'est-à-dire vers la mi-novembre, les Arabes répandent la semence à volée sur la terre garnie d'herbe, à travers chiendents et souches

des broussailles incendiées, puis, avec un araire très simple, ils tâchent de recouvrir la semence, tant bien que mal, tout en donnant une culture au sol. Cette méthode est la plus ordinaire dans les terres faciles déjà défrichées précédemment et, par conséquent, peu garnies de broussailles, surtout de palmiers nains; dans les autres on donne le labour avant la semaille. Quelques cultivateurs soigneux donnent un second labour pour enfouir la semence; la plupart s'en remettent à la pluie pour cette opération. Pendant l'hiver, ils extirpent les grosses herbes sauvages et irriguent les champs aussi abondamment qu'ils peuvent. Quand les blés sont trop forts et trop avancés pour la saison, ils y mettent paître les bestiaux. La moisson se fait, chez les indigènes, avec une petite faucille à dent, en laissant la paille sur presque toute sa hauteur. Les gerbes sont battues sous les pieds des bœufs, mulets et chevaux. Le grain, nettoyé et séché, et conservé dans des silos, vastes fosses de terre, de la forme d'une carafe, que les Européens ont dû adopter, même après avoir introduit pour la coupe des grains et le battage, les méthodes européennes.

## SUR L'USAGE DES POMPES A INCENDIE.

Les expériences qui ont eu lieu dernièrement près du pont de l'Alma ont démontré le perfectionnement apporté depuis quelques années dans les pompes à incendie; mais il a été constaté que le meilleur système pour la confection de ces appareils était celui employé par nos sapeurs pompiers, dont le matériel est fabriqué par des ouvriers appartenant au corps, sous la surveillance d'un capitaine ingénieur. Depuis quelques années surtout, ce matériel a atteint une perfection qui ne laisse rien à désirer, et on sait qu'à Paris surtout, où éclatent périodiquement de grands incendies, il est appelé à rendre d'éminents services.

C'est à l'Allemagne qu'on doit l'invention des pompes à incendie. C'est en 1699 qu'un gentilhomme provençal, M. Duperrier, frappé de leur utilité, obtint de Louis XIV le privilége d'en faire confectionner et de les vendre en France. Le roi en donna douze à la ville de Paris, qui furent d'abord servies par les ouvriers des fabricants; quelques années plus tard fut organisée la compagnie des gardes-pompes.

Autrefois, les moyens employés pour arrêter les progrès du feu n'atteignaient leur but que d'une manière très imparfaite; le matériel consistait simplement en perches, crocs, échelles et seaux, et l'on se voyait le plus souvent obligé de faire la part du feu, en démolissant les maisons voisines de l'incendie, pour préserver le reste de la cité; aussi était-ce chose fort

lugubre qu'un incendie éclatant la nuit, lorsqu'aux cris : au feu ! se mêlaient le tintement du beffroi de l'Hôtel-de-Ville et le glas sinistre de toutes les cloches des églises de la ville. On sait qu'avec le système des pompes actuel, et grâce surtout à l'habileté de nos sapeurs, les incendies sont toujours maîtrisés facilement.

## SUR LE COLPORTAGE DES ALLUMETTES CHIMIQUES.

La circulaire suivante a été adressée par le préfet du Doubs aux maires du département :

« Le colportage des allumettes chimiques a été dans les campagnes la cause de bien des accidents.

« Aucunes précautions ne sont prises dans leur emploi ; elles sont abandonnées à la disposition de chacun ; des enfants en font un objet d'amusement et sont souvent victimes de leur imprudence.

« Il y a là de sérieux abus à réformer ; le soin de la sécurité publique vous fait un devoir de tenter cette réforme, et je vous engage vivement à vous mettre à l'œuvre.

« La loi du 16-24 août 1790 et celle du 18 juillet 1837 vous autorisent à réglementer par un arrêté l'usage des allumettes chimiques, à prescrire, par exemple, que dans tous les ménages les allumettes seront exactement renfermées dans une boîte en métal ou en matière incombustible ; que ces boîtes seront éloignées des foyers dans l'intérieur des maisons ; que les allumettes ne seront pas jetées enflammées sur la voie publique.

« Ces mesures seraient facilement appréciables, et en tenant la main à leur exécution, vous rendriez un véritable service à vos administrés.

« Vous n'omettrez pas de m'envoyer, préalablement à la publication, les arrêtés que vous jugeriez a propos de prendre ; vous feriez bien, en tout cas, de vous hâter ; les incendies sont plus à redouter que jamais, aujourd'hui que les récoltes sont rentrées, et que la moindre imprudence suffit pour mettre en péril la fortune des cultivateurs. »

## SUR LA PISCICULTURE.

Les amateurs de pisciculture ne liront pas sans intérêt les résultats suivants d'une série d'expériences faites sur les œufs de saumon, afin de constater leur force de vitalité dans une foule de circonstances diverses. Ces détails se trouvent dans une lettre adressée à la Société royale de Londres :

« 1° Les œufs du saumon, prêts à éclore, ne peuvent être exposés à la

température ordinaire que pendant un temps très court, si l'air est sec; mais ils peuvent fort bien, sans mourir, rester exposés pendant un espace de temps assez considérable, si la température est basse et si l'air est humide. Dans le premier cas, les œufs vivent à peine une heure, tandis que dans le second, ils peuvent exister pendant plusieurs heures.

« 2° La vitalité des œufs est aussi bien préservée dans l'air saturé d'humidité qu'elle le serait s'ils étaient dans l'eau.

« 3° Les œufs peuvent vivre renfermés dans la glace, pourvu que la température ne soit pas assez basse pour les geler.

« 4° Les œufs et le poisson récemment né peuvent supporter pendant quelques temps, dans l'eau et sans souffrir matériellement, une température de 80 ou 82 degrés (Fahrenheit); mais ils perdent la vie si cette température s'élève à 84 ou 85 degrés (Fahrenheit).

« 5° Les œufs et le jeune poisson sont tués rapidement par une solution de sel commun ayant presque la pesanteur spécifique de l'eau de mer. »

## CHARDON, DE SON EMPLOI DANS LA NOURRITURE DES BESTIAUX, PAR M. PIERRE.

Le chardon ordinaire, qui fait le désespoir du cultivateur, est souvent employé au printemps pour la nourriture des vaches. L'analyse chimique qu'en a faite M. Isidore Pierre vient de montrer qu'il renferme une assez forte proportion d'azote, que, présenté aux animaux au moment où il va fleurir, après qu'il a perdu 20 pour 100 de l'eau qu'il renferme, il offre la même richesse d'azote que la plupart des fourrages verts usuels.

L'ortie partout répandue, qui, comme on le sait, sécrète à la base de ses nombreux poils un fluide âcre, dont la sensation d'une douleur cuisante se propage de la main dans le bras, la gorge et la tête, et ne dure pas moins de neuf jours; aux Indes cette plante, soumise à l'analyse par M. Isidore Pierre, à l'époque où elle est encore tendre, a été trouvée très riche en azote et mérite, ainsi que le gui, d'être placée à la tête des meilleurs regains de prairies artificielles, comme fourrage fané contenant 20 pour 100 d'eau. L'ortie serait peut-être, ajoute-t-il, le plus riche en azote de tous les fourrages connus; les jeunes feuilles d'ortie l'emportent même, sous ce rapport, sur les jeunes feuilles de mûrier, si estimées à cet égard, et seraient ainsi la substance la plus azotée, à l'état sec, de toutes les substances végétales analysées jusqu'à ce jour.

Aussi, les bonnes fermières préparent-elles, avec les jeunes pousses, une pâtée, à la manière des épinards, pour les volailles qui n'ont pas encore la

force d'aller chercher leur nourriture aux champs. On peut encore tirer un autre parti de cette plante par le rouissage. Lorsqu'on la coupe en été, elle donne, comme le chanvre, une filasse propre à former des tissus, qui ne sont certes pas sans mérite.

## SUR LA FABRICATION DES CHAPEAUX ET AUTRES OBJETS EN PAILLE, A GAYAQUIL (PROVINCE DE L'ÉQUATEUR), PAR M. PÉDRO CARBO.

Une notice, sur les produits naturels et industriels de l'Équateur, de M. Pédro Carbo, à laquelle nous empruntons les détails qui suivent, fait connaître les principales localités de ce pays qui produisent des chapeaux et autres objets en paille :

« On fabrique dans la province de Guayaquil des chapeaux de paille de très bonne qualité, des porte-cigares avec la même matière, et aussi des hamacs, avec une paille plus forte, de diverses couleurs. La province de Manáb est aussi livrée à la même industrie ; les chapeaux qui y sont confectionnés s'appellent des Jijipapas, du nom d'une ville de cette province ; ce qu'on y fait spécialement, ce sont des selles à cheval, également en paille et recouvertes de peaux de cerf tannées, connues dans le pays sous le nom d'albardes ; il s'y fabrique aussi des fils de pita, dont quelques-uns très fins sont aussi estimés que ceux des meilleurs chanvres.

« Les chapeaux de l'Équateur ont le mérite de ne pas se briser, grâce à l'espèce de paille que les ouvrières appellent loquille, et qui, soumise à une préparation particulière, supporte l'épreuve de toutes les intempéries des saisons. Quand ces chapeaux sont sales, il suffit de les passer à l'eau de savon pour leur rendre leur blancheur première.

« Une chose à remarquer, c'est que ces chapeaux perdent, par l'exportation, le nom de leur pays de production. Ainsi, quand ils passent de l'isthme de Panama à l'Atlantique, on leur donne le nom de chapeaux de Panama, tandis qu'au Brésil ils sont connus sous le nom de chapeaux de Chili, pour avoir relâché dans leur voyage au port de Valparaiso.

« Les chapeaux de paille très finement tissus se vendent, dans le pays, mais rarement, 300 ou 400 fr. Or, on en peut trouver d'assez fins à 60 ou 100 fr. ; d'autres, inférieurs en qualité, se vendent 180 fr. la douzaine. Les principaux lieux de consommation de ces chapeaux de l'Équateur sont : le Pérou, le Chili, le Brésil, l'île de Cuba, le Mexique et les États-Unis. La quantité exportée annuellement peut être évaluée à 3 ou 4 millions de francs en monnaie de l'Équateur.

« La même notice nous fournit encore de curieux renseignements sur d'autres industries de cette république. On se livre dans beaucoup de maisons des villes et des villages au travail de la broderie et des dentelles; on y confectionne spécialement des macanas ou châles fins, fabriqués avec le coton seul ou mêlé avec de la soie ; on y fait aussi d'assez beaux tapis ; mais ce qui occupe surtout bon nombre de travailleurs, c'est la confection des vêtements appelés poncho, sorte de carré long, d'une étoffe composée de laine, de coton et de soie de diverses couleurs, ayant une ouverture au milieu pour laisser passer la tête. Ce vêtement sert principalement à ceux qui voyagent à cheval. On rencontre encore dans quelques fermes une sorte de métier à la main, dit obrage, qui sert à faire des calicots et des bayotas, espèce de drap à long poil. Les environs de la petite ville d'Otavolo sont remplis d'établissements où l'on fabrique, au moyen de machines mues par l'eau, ces mêmes étoffes et qui font ainsi concurrence aux travaux plus lents des fermes.

« Il est bon de faire remarquer que, malgré ce développement industriel du pays, les arts sont loin d'être négligés dans certaines villes de l'Équateur : la ville de Quito se présente en première ligne comme possédant le plus de peintres et de sculpteurs ; on y peint assez bien le portrait, et les artistes quiténos font d'excellentes copies des grands maîtres de l'Europe ; ils produisent aussi des œuvres d'imagination qui ne manquent pas de mérite. Les sculpteurs travaillent plus le bois que la pierre, et traitent le plus souvent des sujets religieux, mais ils excellent surtout à sculpter l'ivoire végétal, appelé corozo, et parviennent à représenter des figures d'hommes ou d'animaux, des meubles, des édifices, enfin des choses isolées ou groupées, avec de mauvais couteaux et des outils peu perfectionnés.

« La province de Loja est moins vouée que d'autres de ce même pays à la fabrication des tissus, parce que la plupart de ces habitants sont agriculteurs et principalement éleveurs de bestiaux, dont ils font un grand commerce avec la province limitrophe de Pucra dans le Pérou. »

### SUR LE TABAC.

M. Tiedemann a publié tout récemment une monographie très intéressante du tabac et autres narcotiques, où se trouvent tous les détails sur la propagation du tabac à travers le monde depuis l'année 1492. Les moyen narcotiques employés par les différents peuples varient suivant les localités. La Turquie, l'Inde et la Chine ont l'opium ; la Sibérie a le *fongus*, plante spongieuse ; la Perse, l'Inde, la Turquie, toute l'Afrique, depuis le

Maroc jusqu'au cap de Bonne-Espérance, le cannabis et le hachich. L'Inde, la Chine et l'archipel Indien, la noix de bétel; le Pérou et la Bolivie, depuis la plus haute antiquité, le *coca*; les insulaires de la mer du Sud, l'ova; l'Asie, l'Amérique, l'univers entier, le tabac; les Allemands et les Anglais, le houblon, etc. Un ouvrage qui vient de paraître en Angleterre, *la Chimie de la vie domestique*, par James Johnston, donne les détails statistiques suivants : L'usage du tabac est répandu parmi 800,000,000 d'hommes; de l'opium, parmi 400,000,000; le *cannabis*, parmi 2 à 300,000,000; le *bétel*, parmi 100,000,000, et le *coca*, parmi 10,000,000.

## NOUVELLES ÉTOFFES MÉTALLIQUES, PAR M. PETIT.

Un Lyonnais, M. Petit, qui a fait une étude particulière des transformations que l'on peut faire subir à la soie brute, a trouvé, par des procédés chimiques, le moyen d'imprégner le fil du cocon d'or, d'argent, d'étain ou de fer à volonté, de manière que l'on peut tisser tout aussitôt des étoffes moelleuses, flexibles, en or, en argent, en fer, etc.

Des essais ont été faits, ils ont complétement réussi; et ces étoffes, qui peuvent se plier à tous les caprices de la mode et de l'art, ne seront pas d'un prix très élevé; et, d'ailleurs, quand on en aura fait un long usage, elles pourront être envoyées à la fonte et redevenir d'une valeur importante, surtout lorsqu'il s'agit d'or ou d'argent.

Depuis quelques années, divers brevets ont été pris pour la métallisation des fils destinés à confectionner les étoffes par l'emploi de la galvanoplastie.

## SUR L'ALUMINIUM.

L'aluminium est chaque jour l'objet d'études nouvelles. On a trouvé récemment le moyen de distinguer l'aluminium pur de celui qui contient du fer ou d'autres matières étrangères. L'aluminium pur est plus blanc et ne présente guère à la partie supérieure des lingots qu'un ou deux hexagones, indices légers de la cristallisation. Au contraire, l'aluminium impur a une teinte d'un gris bleuâtre, analogue à la couleur du zinc, et la cristallisation y est très marquée.

Il paraît que l'aluminium est aussi facile à travailler que l'argent, et on croit même qu'on pourrait se dispenser de le recuire. Une solution concentrée de soude ou de potasse, suivie d'un bain d'acide nitrique, est le meilleur procédé à employer pour lui donner tout son éclat. Il se soude fort aisément avec de bons alliages, tels que ceux où l'on unit à l'aluminium le zinc, l'étain, l'argent, qui sont beaucoup plus fusibles; comme sur l'argent,

la soudure a lieu, au besoin, sans décapage préalable et avec une simple lampe à esprit-de-vin. (*Moniteur.*)

## ENCRES POUR ÉCRIRE SUR LES OS, L'IVOIRE, LE PLOMB.

*Pour écrire sur os ou sur ivoire.*

| | |
|---|---|
| Solution gommeuse claire préparée avec de l'eau de curcuma en poudre | 4 grammes. |
| Nitrate d'argent cristallisé | 5 décigr. |

Faire dissoudre le nitrate d'argent dans la solution, et se servir du mélange pour écrire.

*Pour écrire sur le plomb grainé ou poli.*

| | |
|---|---|
| Décoction concentrée de bois du Brésil | 20 grammes. |
| Chromate jaune de potasse | 4 décigr. |

Faire dissoudre cela dans la décoction, et s'en servir pour écrire sur os, ivoire et plomb.

Le plomb, sur lequel on écrit, peut être *grainé* ou offrir une surface brillante, ce qu'on obtient à l'aide d'un couteau, en grattant les parties qui ont noirci par le contact de l'air.

## SUR LE CHARBON PLATINÉ, PAR M.-J. STENHOUSE.

Dans le charbon de bois, le pouvoir absorbant est plus considérable que le pouvoir de déterminer les réactions chimiques; dans le platine, c'est l'inverse. En alliant le charbon avec le platine, M. Stenhouse a obtenu un produit doué de toutes les propriétés des deux substances isolées.

Le charbon platiné se prépare de la manière suivante : On fait bouillir pendant 12 à 15 minutes du charbon de bois en poudre grossière avec une solution de chlorure de platine, et, lorsqu'il en est complétement imprégné, on le calcine en rouge dans un creuset fermé. 150 parties de charbon ont été ainsi imprégnées de 9 parties de platine. Quelques décigrammes de ce produit mis en contact avec de l'hydrogène et de l'oxygène sur le mercure, ont déterminé leur combinaison en quelques minutes. La combinaison des deux gaz s'est effectuée avec explosion, sous l'influence du charbon platiné.

Cette combinaison est d'autant plus lente, que le charbon est moins fortement platiné.

Un morceau de charbon platiné exposé à un courant de gaz hydro-

gène rougit rapidement et enflamme le gaz; il devient incandescent dans la vapeur de l'alcool ou de l'esprit de bois; il convertit rapidement l'alcool en vinaigre dès qu'il contient 2 pour 100 de platine.

L'auteur pense que les vapeurs organiques oxydables, telles que les miasmes et les effluves marécageuses, doivent être détruites complétement en passant à travers des filtres de charbon platiné, et qu'il pourra devenir l'objet d'applications importantes, soit pour les filtres à air, soit pour le traitement des ulcères de mauvaise nature, ou des maladies dans lesquelles on conseille le charbon ordinaire à l'intérieur. Sans doute aussi, ajoute-t-il, le charbon platiné trouvera son emploi dans la fabrication du charbon des piles de Bunsen.

(*Ann. de ch. et de ph.*, et *de ph. et de ch.*)

## CHRONIQUE MÉDICALE ET PHARMACEUTIQUE.

### DE LA NATURE ET DU TRAITEMENT DE QUELQUES CAS DE TEIGNE, PAR MM. JENNER ET VERHAEGHE.

Les espèces de teigne qui occasionnent l'alopécie s'accompagnent toutes de la présence d'un cryptogame microscopique différent pour chacune de leurs variétés. Charriées par l'air, les sporules de ces cryptogames sont déposées sur les parties du corps où elles peuvent rencontrer un sol convenable à leur multiplication.

Rien ne peut d'avance faire prévoir cet état anormal des parties pilifères, qui, chez quelques individus, les rend plus propres à favoriser le développement de ces parasites. Cependant, on a remarqué que les sujets scrofuleux, débiles, malpropres, y sont le plus exposés. De là une première indication très rationnelle dans le traitement des teignes rebelles, celle de recommander, outre la propreté locale, les moyens capables de fortifier la constitution, les bains salés, l'huile de foie de morue, les amers, le vin, le grand air, une nourriture animale, etc.

Mais la seconde indication, non moins importante, est celle qui a pour but la destruction sur place du végétal microscopique. M. Jenner croit avoir trouvé dans l'acide sulfureux un parasiticide assuré, d'autant qu'il agit très efficacement contre une certaine forme d'aphthes; car il suffit pour les faire disparaître, d'une seule application d'une solution de 4 grammes de sulfite de soude pour 30 grammes d'eau.

Pour la teigne, l'acide sulfureux est employé à l'état liquide, c'est-à-dire dissous dans l'eau. Cette solution s'obtient en faisant passer un courant de cet acide dans de l'eau, jusqu'à ce que celle-ci en soit saturée. 60 grammes de ce liquide dans 180 grammes d'eau forment la lotion employée à l'hôpital des Enfants de Londres. Des linges qu'on en imbibe sont mis sur les parties malades et renouvelés plus ou moins fréquemment, selon le cas; un bonnet de taffetas ciré les maintient. Parfois huit à dix jours suffisent pour obtenir une guérison parfaite. Si quelque pustule provenant d'irritation simple persiste ensuite on en triomphe aisément à l'aide d'une pommade au tannin ou au sulfate de zinc.

M. Verhaeghe a essayé cette médication dans trois cas; elle a échoué, après une amélioration qui se produisit au début, chez un garçon de 9 ans, dont la teigne datait de trois ans.

Mais un malade de 18 ans, chez qui le favus existait depuis six ans, et un enfant de 4 ans, où il n'affectait que le dos et les membres supérieurs, furent plus heureux. Le premier, dont le cuir chevelu avait déjà été soumis infructueusement à diverses médications, guérit rapidement et d'une manière solide. Quant au second, il suffit de quatre à cinq jours d'application de linges trempés dans la solution d'acide sulfureux pour voir tomber les croûtes, qui ne raparurent plus.

## TRAITEMENT DES CROUTES DE LAIT.

Le traitement suivi dans ces affections à l'hôpital Sainte-Anne, de Vienne, par le professeur Von Mauthner, se trouve formulé comme suit dans le *Journal für Kinderkrankheiten* (Heft 9, 1853) : on ramollit les croûtes de la tête au moyen d'une couche d'huile et on applique par dessus un bonnet de taffetas ciré ou un segment de vessie de bœuf; quelquefois on coupe les cheveux et on lave la tête avec de l'eau tiède et du savon. En appliquant une couche de collodion sur les limites de l'eczéma du cuir chevelu, on l'empêche de s'étendre du côté du front et des yeux. Quand le suintement est très abondant, on saupoudre les parties malades avec de la poudre à poudrer. Contre les démangeaisons on prescrit le *ceratum cetacei* (spermaceti 24 grammes, cire blanche 8 grammes, et huile d'olive 80 grammes). — Les bains tièdes sont très-utiles. L'eau froide employée sous la forme de bains, de douches ou de compresses, réussit quelquefois, mais elle expose à des accidens graves, tels que les diarrhées, les hydropisies.

Von Mauthner prescrit toujours, en même temps que les moyens externes précités, un traitement interne et surtout l'extrait de feuilles de noyer, à la dose de 2 grammes par jour, en solution aqueuse. L'huile de foie de morue réussit moins bien, sauf le cas de complication de scrofule ou de rachitisme. (*Ann. de la Flandre occident.*)

## MOYEN DE DIMINUER LA DOULEUR RÉSULTANT DE LA PIQURE DES SANGSUES.

Mettre les sangsues dans un verre à moitié rempli d'eau froide et que l'on renverse rapidement sur la partie où doivent être appliquées les sangsues. Le malade ne perçoit alors que la sensation d'une seule piqûre.

Quand toutes les sangsues ont pris, on soulève le verre avec précaution et l'on a soin de recevoir l'eau qui s'en échappe, sur une éponge ou des linges disposés à cet effet.

## EMPLOI DES FUMIGATIONS D'IODE DANS LES OPHTHALMIES SCROFULEUSES.

Témoin des bons effets qui suivent l'emploi topique de l'iode dans les cas d'ulcères et de tumeurs scrofuleuses, un des médecins de l'Hôtel-Dieu de Lyon, M. Bouchet, a pensé que ce métalloïde présenterait les mêmes résultats si on venait à le mettre en contact avec la muqueuse palpébrale affectée d'ophthalmie diathésique. Ce médecin s'est proposé, en conséquence, de traiter les malades atteints d'ophthalmie scrofuleuse par les vapeurs d'iode dirigées sur les yeux au moyen d'un petit appareil composé de la manière suivante : Sur une capsule en métal chauffée au degré voulu, on projette quelques fragments d'iode; on place au-dessus de la capsule une sorte d'entonnoir qui est terminée par une embouchure en forme d'œillère. De cette manière, la vapeur est entièrement recueillie, et la surface oculaire est soumise à son action aussi longtemps qu'on le désire, sans que le malade soit suffoqué par l'odeur pénétrante de l'iode.

Les deux observations que l'interne du service, M. Beauclair, publie à l'appui de ce nouveau mode de traitement, ne sauraient suffire pour faire admettre dans la pratique un moyen rationnel sans doute, mais dont l'efficacité est encore douteuse. Le moyen employé par M. Bouchet n'en mérite pas moins d'être signalé au point de vue de la facilité qu'il présente de pratiquer les fumigations oculaires.

## SEL DE PRESTON (PRESTON SALTS).

On demande quelquefois dans les pharmacies un sel anglais connu sous le nom de *Preston salts*.

M. Mounsey en a publié une excellente formule :

| | | |
|---|---|---|
| Essence de girofle.............. | 4 | grammes. |
| — de lavande anglaise..... | 8 | — |
| — de bergamote.......... | 20 | — |
| Ammoniaque liquide très forte... | 500 | — |

Mélangez pour essence.

On remplit à moitié les flacons de carbonate d'ammoniaque concassé et l'on achève de remplir avec du carbonate d'ammoniaque pulvérisé. On ajoute ensuite autant d'essence que le sel peut en absorber.

## POMMADE SICCATIVE DANS LE TRAITEMENT DES PLAIES, PAR M. BOURGEOIS DE FAVERDAZ, PHARMACIEN A SAINT-JUST-LAPENDUE.

Souvent les gens de campagne contractent des plaies aux jambes, qui, par leur négligence, deviennent très difficiles à guérir. J'ai l'honneur de vous soumettre un moyen que j'ai toujours vu réussir : lavez la plaie, matin et soir, avec une décoction très concentrée de feuilles de noyer et d'écorce de chêne, étendez ensuite sur la plaie une couche légère de la pommade suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Sous-carbonate de plomb, | | |
| Litharge en poudre, de chaque.... | 15 | grammes. |
| Cachou en poudre très-fine....... | 20 | — |
| Eau pour délayer le cachou....... | 30 | — |
| Huile d'olive.................... | 60 | — |
| Cire jaune....................... | 15 | — |
| Axonge balsamique. ............. | 125 | — |

F. S. A.

## PATE PHOSPHORÉE.

La préparation et la conservation de cette pâte, généralement préférée aujourd'hui aux préparations arsénicales pour la destruction des animaux nuisibles, présentent deux graves inconvénients : la facilité du phosphore à s'enflammer dans l'eau bouillante et sa prompte fermentation. On les évite en préparant la pâte d'après la formule suivante : On triture jusqu'à liquéfaction 6 parties de phosphore et une partie de soufre purifié avec 8 parties d'eau froide que l'on ajoute par portions;

on y mêle ensuite 2 parties farine de moutarde, 10 parties d'eau froide, 8 parties de sucre et 12 parties farine de seigle; on remue jusqu'à consistance de pâte molle et l'on conserve dans des pots bien bouchés. (1)

## TRIBUNAUX.

L'ÉLIXIR TONIQUE ANTI-GLAIREUX. — M. PAUL GAGE CONTRE MM. HUREAUX ET CHARPENTIER. — USURPATION DE NOMS. — DOMMAGES-INTÉRÊTS.

*Tribunal de commerce de la Seine, présidence de M. Lucy Sédillot. — Audience du 27 mars.*

*Un pharmacien a le droit de préparer tous les médicaments inscrits au Codex, mais il n'a pas le droit d'usurper le nom et la désignation des préparateurs qui se sont fait une réputation comme spécialistes.*

Nous avons dans le dernier Numéro fait connaître à nos lecteurs les résultats d'un procès intenté à un pharmacien de Paris par MM. Fumouze, Albespeyres, Reynal et Georgé.

Voici le résultat d'un nouveau procès relatif à des usurpations de noms :

M. le docteur Guillié a inventé un sirop purgatif qui porte le nom d'élixir tonique anti-glaireux.

En 1832, il a cédé à M. Oulès, prédécesseur de M. Paul Gage, le droit de préparer et vendre cet élixir.

M. Paul Gage exploitait paisiblement ce remède, lorsque M. Hureaux, fondateur de la pharmacie Rationnelle, et MM. Charpentier et Comp., sont venus lui faire une concurrence, d'autant plus redoutable, qu'en employant le nom du docteur Guillié et la désignation adoptée par lui, ils offraient au public une diminution notable dans le prix de vente.

M. Paul Gage, acquéreur de la pharmacie de M. Oulès, et notamment des droits cédés par le docteur Guillié, a fait assigner MM. Hureaux, Charpentier et Comp. devant le Tribunal de commerce de la Seine, pour

(1) Nous conseillons de faire entrer dans cette pâte 2 grammes d'émétique, d'après le procédé de M. Caussé, d'Alby.

les contraindre à cesser l'usage du nom du docteur Guillié, et de la désignation : élixir tonique anti-glaireux.

MM. Charpentier et Comp. ont demandé un sursis jusqu'à ce que la Cour impériale eût statué sur l'appel d'un jugement rendu contre eux à l'occasion du sirop de Flon, et de la pâte Georgé, jugement que nous avons rapporté.

M. Hureaux a demandé sa mise hors de cause.

Le Tribunal, après avoir entendu les plaidoiries de Me Bordeaux, agréé de M. Paul Gage, et de Me Victor Dillais, agréé de MM. Charpentier et Comp., et de M. Hureaux, a statué en ces termes :

« Le Tribunal,

« En ce qui touche le sursis opposé par Charpentier et Comp.,

« Attendu que le jugement dont on excipe pour motiver le sursis ne se lie par aucun fait à la cause actuelle, qu'il n'y a donc pas lieu de surseoir ;

« Par ces motifs, rejette l'exception.

« En ce qui touche la mise hors de cause demandée par Hureaux :

« Attendu qu'il est justifié que Hureaux, comme Charpentier et Comp., débite le médicament dont s'agit, et qu'un intérêt commun, dont Hureaux est l'âme, dirige dans les mêmes voies ces deux établissements ;

« Par ces motifs, sans s'arrêter à la demande en mise hors de cause proposée par Hureaux, statuant au fond à l'égard de toutes les parties ;

« Sur la demande en suppression d'étiquettes, annonces et prospectus :

« Attendu que dans l'exercice de la profession de pharmacien, on doit distinguer l'élément scientifique de l'élément commercial ; le premier, réglé par des restrictions et des immunités légales, que commandent la santé et l'ordre public ; le deuxième soumis à la concurrence, mais ayant droit à la protection de justice, si cette concurrence devenait déloyale ;

« Attendu qu'au premier de ces points de vue, aucune invention de remède ne peut être l'objet d'un monopole, que tous ont le droit de préparer et de vendre les médicaments, dont le principe est déposé dans le Codex, ou sont autorisés par l'administration publique ;

« Mais attendu que la préparation de ces médicaments pouvant être l'objet de méthodes plus ou moins parfaites, là est le champ industriel, où chacun peut développer son intelligence à son profit ;

« Attendu qu'il s'ensuit le droit évident pour celui qui a perfectionné

certains produits d'y attacher son nom qui devient alors une propriété commerciale inviolable; ou de les désigner par certaines appellations que les concurrents doivent respecter, pour ne pas produire une confusion qui pourrait être dommageable;

« Attendu que, pour l'application de ces principes, il s'agit d'examiner si Paul Gage est bien en possession, non-seulement du nom du docteur Guillié, mais encore de la dénomination : l'*élixir tonique anti-glaireux*, qu'il attache aux produits dont s'agit dans la cause;

« Attendu que ce médicament purgatif, dont le principe est déposé dans le Codex, sous le nom de eau-de-vie allemande, a été perfectionné par le docteur Guillié, que celui-ci a vendu à Oulès, prédécesseur de Paul Gage, le droit de se servir de son nom pour désigner la préparation particulière dont il était l'auteur;

« Attendu que, depuis cette époque, cette préparation a toujours été dénommée, par Oulès et Paul Gage, élixir tonique anti-glaireux ;

« Attendu que Charpentier et Comp. et Hureaux, en se servant pour un purgatif préparé par eux du nom du docteur Guillié, et de la dénomination spéciale que celui-ci, ou ses ayants droit ont les premiers employée, ce purgatif fût-il composé des mêmes éléments, se sont emparés de ce qui ne leur appartenait pas, et ont accompli un fait de concurrence déloyale envers Paul Gage ;

« Attendu qu'il s'ensuit qu'il y a lieu de leur interdire absolument d'attacher, de quelque manière que ce soit, le nom du docteur Guillié aux produits similaires sortis de leurs pharmacies, et encore de désigner ces produits par une combinaison de mots pareille à celle adoptée par Paul Gage, afin d'éviter une confusion qui pourrait être essentiellement dommageable à celui-ci;

« En ce qui touche les dommages-intérêts réclamés ,

« Attendu que le préjudice éprouvé sera suffisamment réparé, d'après les éléments d'appréciation que possède le Tribunal, par une somme de 500 fr.;

« En ce qui touche la publicité;

« Attendu que la publicité était l'arme de concurrence dont Hureaux et Charpentier se sont largement servis contre celui dont ils prétendent détruire le monopole, il y a lieu, par la même voie, de réparer le préjudice qu'ils ont fait souffrir;

« Par ces motifs,

« Ordonne que les défendeurs seront tenus de supprimer de leurs éti-

quettes, annonces et prospectus, dans la quinzaine de la signification du présent jugement, les mots : Elixir tonique anti-glaireux, et le nom du docteur Guillié, sinon dit qu'il sera fait droit;

« Les condamne solidairement et par corps à payer à Paul Gage la somme de 500 fr. pour le préjudice éprouvé;

« Ordonne l'insertion du présent jugement dans cinq journaux, à un seul exemplaire, au choix de Paul Gage, et aux frais des défendeurs, et condamne les défendeurs aux dépens. »

---

PAPIER CHIMIQUE. — ENVELOPPES. — CONCURRENCE.

*Présidence de M. Houette. — Audience du 4 avril.*

Mme Poupier vend du papier chimique et a adopté pour cette vente un rouleau en carton, recouvert de papier marron; elle a déposé ce rouleau au greffe du Tribunal de commerce pour s'en assurer l'usage exclusif.

M. Laurençon, fabricant, et M. Laurencel, pharmacien, ont mis en vente le même papier chimique dans des rouleaux de même forme et de même couleur que ceux de Mme Poupier.

Mme Poupier a fait assigner MM. Laurençon et Laurencel pour leur faire interdire l'usage de ces rouleaux à raison de la confusion qu'ils peuvent introduire entre ses produits et les leurs.

Le Tribunal, après avoir entendu les plaidoiries de Mᵉ Rey, agréé de Mme Poupier, et de Mᵉ Augustin Fréville, agréé de MM. Laurençon et Laurencel, a statué en ces termes:

« Attendu qu'il résulte des débats et de l'examen des pièces, que les enveloppes employées par le défendeur sont destinées à la vente du papier chimique;

« Attendu que ces enveloppes ont une analogie de forme, couleur et dimension avec les enveloppes dont la dame Poupier a voulu s'attribuer la propriété, en opérant le dépôt, conformément à la loi;

« Attendu que l'ensemble de ces circonstances est de nature à amener une confusion entre les produits vendus par les deux parties;

« Attendu que les faits qui ont donné lieu au procès ont causé à la dame Poupier un préjudice qui sera suffisamment réparé par la condamnation aux dépens;

« Par ces motifs, fait défense à Laurençon et Laurencel de se servir

d'enveloppes semblables à celles employées par la dame Poupier, et les condamne aux dépens. »

---

## BIBLIOGRAPHIE.

### DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES ET DES MOYENS DE LES AMÉLIORER, DE LES CONSERVER ET D'EN RECONNAITRE LES ALTÉRATIONS;

Par M. A. PAYEN,

Membre de l'Institut (Académie des sciences), secrétaire perpétuel de la Société impériale d'Agriculture, professeur de chimie appliquée au Conservatoire des Arts et Métiers, etc.

Troisième édition, augmentée de plusieurs applications nouvelles.

Prix : 3 francs.

A Paris, chez L. Hachette et Ce, rue Hautefeuille, 14.

La première édition de cet ouvrage parut en 1854, et depuis cette époque l'auteur en a fait paraître une seconde qui a été promptement écoulée. Celle que nous annonçons aujourd'hui ne sera pas moins bien accueillie par le public, surtout dans un temps où les altérations qu'on fait subir aux substances alimentaires et aux boissons se pratiquent sur une aussi grande échelle, et, il faut le dire à la honte des commerçants déloyaux, à une époque où l'on compte sur la trop grande crédulité de la masse des acheteurs, et de l'ignorance de beaucoup.

L'idée de réunir dans un petit volume, à la portée du plus grand nombre, tous les documents qu'il importe de connaître sur les aliments, les boissons, et les moyens de les améliorer, de les conserver et d'en connaître les altérations spontanées et artificielles, est une application heureuse de la science que M. Payen professe dans divers établissements, et des connaissances étendues qu'il possède dans cette partie.

L'ouvrage, qui est aujourd'hui à sa troisième édition, présente un résumé aussi complet que possible sur l'alimentation en général, les viandes et leur conservation, ainsi que des débris et divers produits comestibles des animaux. Dans les chapitres subséquents, l'auteur passe en revue les aliments sucrés et féculents, les céréales, pommes de terre, patates, graines des plantes légumineuses, pain, fruits charnus ou sucrés, légumes herbacés, chocolat, café, thé, ainsi que les falsifications auxquelles ces aliments sont soumis dans le commerce.

L'examen des diverses boissons, telles que les eaux potables, les vins,

les cidres, les bières, les alcools et liqueurs, leurs altérations et falsifications, est placé dans autant de chapitres, courts et précis, qui intéressent le lecteur en l'instruisant.

Enfin, deux chapitres spéciaux sont consacrés, comme dans les éditions précédentes, à la théorie de l'alimentation normale, avec de nombreux tableaux synoptiques, et à la description d'un certain nombre d'aliments de luxe, sur lesquels l'auteur donne des renseignements utiles.

Dans cette troisième édition, on remarque surtout la description de plusieurs perfectionnements qu'on a été à même d'apprécier à l'Exposition universelle de 1855, relatifs à de nouveaux procédés de conservation des viandes et du bouillon concentré, inventés par M. Martin de Lignac, à la fabrication de diverses conserves alimentaires, par M. Chevalier Appert, et à la préparation des légumes desséchés, par MM. Chollet et C$^{e}$, etc.

Tous ces détails nouveaux intéressent au plus haut degré.

Ce petit volume, qui fait partie de la Bibliothèque des chemins de fer, éditée par MM. Hachette et C$^{e}$, ne sera pas seulement consulté par les nombreux voyageurs qui veulent se distraire en s'instruisant, mais par tous ceux qui ont besoin d'acquérir des connaissances sur les qualités des aliments et des boissons. M. Payen a donc rendu un nouveau service à la société par la publication de cet opuscule. J. L. L.

---

cuter les diverses opérations chirurgicales, par le docteur Fano, prosecteur de la Faculté de Médecine de Paris, 1er fascicule in-18. Ligature des artères. Prix : 1 fr. 25.

*De l'emploi des Eaux minérales*, spécialement de celles de Vichy, dans le traitement de la goutte, par le docteur Constantin James, auteur du *Guide aux Eaux minérales*, brochure in-8°. Prix : 1 fr. 50.

---

MANUEL DU DÉGUSTATEUR DES VINS, CIDRES, VINAIGRES, EAUX-DE-VIE, LIQUEURS, ETC.

Si jamais nécessité a été démontrée, c'est celle d'un manuel du dégustateur de vins; aussi nous occupons-nous en ce moment de réunir les documents pour la publication d'un semblable ouvrage, nous faisons appel à nos collègues pour obtenir les renseignements qui peuvent nous aider dans la publication de cet ouvrage.

Il faut, selon nous, que le dégustateur ait des connaissances approfondies; qu'il sache manier les instruments qui sont nécessaires pour déterminer la nature d'un vin, les réactifs qu'il faut employer pour reconnaître les additions qu'un vin aurait pu subir.

Dans un chapitre, nous ferons connaître les causes d'erreur qu'il faut éviter, les modes de faire qu'il faut employer pour arriver à la vérité.

La création de dégustateurs dans les grandes villes étant, selon nous, une nécessité, nous dirons 1° quelles sont les qualités que l'on doit exiger d'un dégustateur; 2° le genre d'éducation pratique qu'il doit avoir reçue; 3° les écueils qu'il doit éviter; 4° les devoirs qui lui sont imposés et la manière de les remplir.

Dans un chapitre spécial, nous ferons connaître les épreuves et les examens auxquels doivent être soumis ceux qui se destinent à être dégustateurs.

Une partie des examens doit, selon nous, porter sur des expériences pratiques, qui sont nécessaires pour juger de la valeur du candidat qui se présente.

Pour la rédaction de notre petit volume, nous avons eu recours et nous sommes en relations avec des hommes spéciaux d'une valeur reconnue. Nous espérons arriver à bien.

Nou prions nos confrères qui auraient des faits nouveaux sur l'analyse des vins à nous les adresser. A. CHEVALLIER.

---

*Le Gérant* : A. CHEVALLIER.

Paris —Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

JUIN 1856.

# JOURNAL
## DE CHIMIE MÉDICALE,
## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### PUBLICITÉ.

Un assez grand nombre de nos lecteurs nous adressent des lettres qu'il nous est impossible d'imprimer; en effet, notre journal pourrait être considéré comme traitant de matières politiques et sujet à cautionnement. Dans ces lettres il est traité des actes de l'administration locale et de l'appréciation de ces actes. Voici une définition qui doit servir de base à notre manière de faire et qui indique ce que nous pouvons dire :

*On doit entendre par* matières politiques, *dans le sens des articles 3 et 5 du décret organique sur la presse du 17 février* 1852, *obligeant les journaux et écrits périodiques au cautionnement, toute discussion, non-seulement des actes de l'administration centrale, mais encore toute discussion critique ou censure des actes de l'administration locale ou municipale.*

On voit que beaucoup de lettres qui nous ont été adressées ne peuvent être imprimées. A. Chevallier.

---

### CHIMIE.

#### SUR LA PURIFICATION DU PHOSPHORE AMORPHE;
par M. Nicklès, pharmacien à Molcheins (Bas-Rhin).

On sait que le phosphore non spontanément inflammable,

appelé aussi phosphore rouge, phosphore allotropique ou phosphore amorphe, s'obtient en maintenant le phosphore ordinaire, pendant quelque temps, à une température comprise entre 230 et 250 degrés et dans une atmosphère d'azote, d'hydrogène, d'acide carbonique ou de tout autre gaz exempt d'oxygène ; mais, quelle que soit la durée du traitement, il y a toujours une portion du phosphore qui échappe à la transformation et qu'il faut ensuite éliminer complétement, si l'on ne veut pas compromettre les qualités essentielles du phosphore amorphe, son innocuité et son inaltérabilité à l'air.

Le mode de purification proposé par M. Schroetter, l'inventeur du phosphore amorphe, offre de grands inconvénients ; il est basé sur l'emploi du sulfure de carbone, qui dissout le phosphore ordinaire sans agir sur la variété allotropique. Théoriquement, l'opération est donc des plus simples et n'offre pas plus de difficultés qu'on n'en rencontre d'habitude quand on a à séparer une substance soluble d'une autre qui ne l'est pas ; mais la pratique de ce procédé est pleine d'inconvénients et de dangers, car, non-seulement les lavages sont interminables et exigent de grandes quantités de sulfure de carbone, mais encore les chances d'inflammation et d'incendie augmentent rapidement avec les proportions de phosphore mis à purifier.

M. Schroetter a cherché, dès l'origine, à parer à ces dangers, en recommandant de maintenir toujours plein de sulfure de carbone le filtre sur lequel se font les lavages, afin d'empêcher le phosphore ordinaire, qui se dépose sur les bords du filtre dans un grand état de division, de déterminer l'inflammation de la matière ; mais cette précaution même ne suffit pas toujours pour écarter les accidents.

Frappé de tous ces inconvénients, à l'occasion de quelques expériences sur le phosphore rouge, j'ai voulu y remédier, en cherchant dans les caractères différentiels des deux phosphores

un moyen de séparation plus prompt et moins dangereux. Les nombreux essais entrepris dans ce but m'ayant ôté l'espoir de réussir par la voie purement chimique, je me suis adressé aux propriétés purement physiques des deux corps en expérience et j'ai réussi à trouver un procédé simple, expéditif et tellement pratique qu'il pourra être confié à des mains même inexpérimentées, condition importante aujourd'hui que le phosphore rouge est devenu un article de commerce.

Ce procédé de séparation est fondé sur la différence des densités des deux phosphores ; il consiste à agiter le mélange avec un liquide d'une densité intermédiaire à celle des deux corps à séparer et peut, comme on le voit, s'appliquer à bien d'autres séparations. La densité du phosphore amorphe étant de 2,106, celle du phosphore ordinaire de 1,77, il est aisé de se procurer une dissolution saline d'une densité intermédiaire. Une dissolution de chlorure de calcium de 38 à 40 degrés B. atteint parfaitement ce but ; le phosphore ordinaire, plus léger, venant ensuite à surnager, peut être facilement intercepté par un peu de sulfure de carbone qui le dissout, de sorte que l'opération peut s'accomplir en vase clos.

Voici les détails du procédé : on fait arriver un peu de sulfure de carbone dans la cornue dans laquelle la transformation a été opérée. Si la matière, très adhérente d'ordinaire, ne se détache pas, on trempe le fond de la cornue dans de l'eau tiède ; la désagrégation de la matière se produit aussitôt et se manifeste par un petit bruit. Lorsque le phosphore est détaché, on ajoute la dissolution saline, on ferme et on agite ; au bout de dix minutes la séparation des deux liquides est effectuée ; le phosphore amorphe, plus dense, se trouve au fond de la cornue, et la dissolution est surnagée par le sulfure de carbone chargé de phosphore ordinaire. Si ce dernier ne se trouve mélangé au phosphore amorphe que dans la proportion d'un

quart, on peut l'éliminer complétement à l'aide d'un seul lavage pratiqué ainsi qu'il vient d'être dit, quoiqu'il soit plus prudent d'y revenir une seconde fois, en décantant le sulfure de carbone phosphoré et le remplaçant par une nouvelle quantité de sulfure de carbone pur. Cela devient même nécessaire, si les deux phosphores se trouvent mélangés en proportions égales. Trois lavages ainsi faits m'ont toujours suffi pour débarrasser complétement la modification amorphe des moindres traces de phosphore ordinaire, quelles que fussent les proportions du mélange.

Après que les deux liquides ont été séparés par décantation, on n'a plus qu'à verser sur une toile la dissolution saline dans laquelle le phosphore amorphe s'est déposé. La pureté du produit est alors si complète qu'il devient inutile de le faire bouillir avec une dissolution de potasse caustique, comme le veut le procédé ordinaire. Toute l'opération peut être terminée au bout d'une demi-heure et, ce qui est tout aussi important, à l'abri de tout accident, car l'opération se fait en vase clos, ce qui empêche le sulfure de carbone de se vaporiser et de déposer le phosphore inflammable qu'il tient en dissolution. D'après des observations récemment publiées, l'inhalation des vapeurs de sulfure de carbone ne serait pas sans inconvénient pour la santé ; des ouvriers employés au travail du caoutchouc auraient été gravement affectés sous l'influence des vapeurs sulfo-carboniques. Or, dans l'état actuel des choses, le sulfure de carbone est encore le dissolvant du phosphore le plus économique, sinon le meilleur. Restreindre l'emploi de ce dissolvant et diminuer les chances d'inhalation est un double problème que le procédé qui vient d'être décrit permet de résoudre sans difficulté. Les analystes verront peut-être avec intérêt dans ce procédé un moyen de séparation opérée entre deux corps solides à l'état de mélange sans le concours de la chaleur ou l'inter-

vention directe d'un dissolvant. Ce mode de séparation étant très facile et, surtout, très expéditif, ils trouveront plus d'une occasion de substituer le principe de ce procédé aux lavages prolongés que nécessitent les séparations ordinaires.

---

## TOXICOLOGIE.

### EMPOISONNEMENT PAR LES VAPEURS D'IODE.

Les pharmaciens étant dans la pratique exposés à divers accidents, j'ai cru devoir prévenir mes confrères à l'occasion d'une préparation dont j'ai failli être victime. Ayant à préparer du proto-iodure de fer, je négligeai de suivre exactement les procédés ordinaires, et au lieu d'employer le bain-marie pour combiner la limaille de fer avec l'iode, et faire évaporer jusqu'en consistance sèche, j'opérai à feu nu, toutefois modéré ; je perdis néammoins 3 grammes d'iode sur 20. Le premier et le second jour de la préparation je n'éprouvai aucune indisposition ; le troisième je ressentis du malaise, des frissons, de la fatigue, que j'attribuai à un certain travail de la veille, je n'y fis pas attention ; le quatrième jour le malaise augmenta : ma respiration était prompte, je ne pouvais me livrer à mes occupations habituelles sans éprouver de la lassitude presque immédiatement ; à peine debout demi-heure qu'il fallait m'asseoir, le pouls était agité, les frissons augmentèrent, il y eut de la fièvre, pesanteur de tête, et sans me rendre compte de cette indisposition, je me contentai de prendre un bain de pieds à la moutarde; j'allai me coucher. Le lendemain, ciquième jour, je me levai à l'heure ordinaire ; je ressentis dans la journée les mêmes symptômes que la veille, je toussais et cependant je crachais peu ; je commençai à m'inquiéter, je me crus phthisique, et pourtant je me demandais si la phthisie pouvait se déclarer d'une manière

aussi brusque; je songeais déjà à l'huile de foie de morue, et je ne me voyais pas sans frémir sur le bord de ma tombe; la maladie était arrivée à son apogée. Le sixième jour, il y eut un peu de recrudescence, moins d'abattement, les forces semblaient renaître. Le septième, le mieux se soutint, je restais plus longtemps debout sans fatigue, mais je toussais toujours. Le neuvième, je fis part au médecin des phénomènes morbides dont j'avais été témoin. Sur ses observations, je me pris à réfléchir, et je ne tardai pas à reconnaître que j'avais été empoisonné par les vapeurs d'iode, que celles-ci avaient pénétré jusqu'aux poumons et avaient produit du désordre sur l'organe.

Il était assurément trop tard pour faire usage des contre-poisons, aussi continuai-je mon régime habituel en regrettant vivement de n'avoir pu me livrer à quelques expériences, et sur l'emploi de la magnésie préconisée d'une manière générale comme antidote, et sur le dégagement possible de l'iode par les urines. Aujourd'hui, quatorzième jour, après la préparation, mes organes respiratoires ne sont pas rentrés dans leur état normal; je tousse de temps en temps, mais sans expectoration.

Ce fait, envisagé au point de vue physiologique, ne pourrait-il pas devenir un sujet d'étude très-sérieux, car l'iode est employé à l'état de vapeurs pour cicatriser les cavernes tuberculeuses du poumon; mais combien n'exige-t-il pas de précautions? Ses vapeurs, administrées avec prudence par une main expérimentée, peuvent prolonger l'existence, sinon guérir radicalement, de même qu'en trop grande quantité elles peuvent déterminer la mort. Ce sont là des réflexions que je livre aux physiologistes mieux exercés qu'un simple pharmacien.

Agréez, etc. BARBIN.

Marans, 16 avril 1856.

## EMPOISONNEMENT PAR LE PHOSPHORE;
### Par M. Marchand.

Un homme de cinquante ans, d'une intelligence bornée, mange un potage dans lequel on a mêlé une quantité indéterminée d'une pâte phosphorée, dont on se sert pour empoisonner les rats. Malgré le goût désagréable de ce potage, il est avalé entièrement. Éprouvant immédiatement du malaise, cet homme se rend chez un médecin, en disant qu'on lui a donné à manger du soufre. Il reste levé et ne vomit pas. Le lendemain, le malade est alité : malaise général, urines supprimées; ni soif, ni vomissements, ni diarrhée. Le médecin prescrit un vomitif (tartre stibié). Vomissements peu abondants de matières glaireuses. — Le troisième jour, douleurs à l'épigastre et au ventre, plus de vomissements, selles diarrhéiques, anxiété générale très vive. — Application de sangsues à l'épigastre. — La mort arrive dans la nuit. — Voici les principaux résultats fournis par l'autopsie : le péritoine est injecté, l'estomac offre intérieurement des plaques marron foncé et des arborisations rouges vers la petite courbure; le cardia et la partie inférieure de l'œsophage offrent de nombreuses plaques marron ou noirâtres, d'un aspect gangréneux. L'intestin est foncé dans presque toute sa longueur, rouge à l'intérieur, offrant des arborisations noirâtres, surtout le duodénum et le jéjunum. Le gros intestin est sain. L'estomac et les intestins renferment un liquide épais, de couleur jaune sale. Le foie est gras, contenant plus de phosphate qu'à l'état normal. La vésicule du fiel est remplie de bile très fluide. La vessie est petite et ne renferme pas d'urine; elle est d'ailleurs saine, ainsi que les autres organes urinaires. Il existe de vastes ecchymoses entre les muscles des cuisses.

(*Journ. de méd. et de chirurg. de Toulouse*, déc. 1855.)

ENCORE DES EMPOISONNEMENTS PAR LES ALLUMETTES AVEC LE PHOSPHORE ORDINAIRE. — TENTATIVE D'EMPOISONNEMENT.

M... C..., âgée de quarante-six ans, d'A..., canton de C..., était depuis plusieurs années au service du desservant de cette commune, vieillard septuagénaire. Ce prêtre la renvoya vers la fin de décembre dernier, pour prendre sa nièce. La fille C..., ainsi privée de sa position, fit entendre des menaces contre le curé et sa parente.

Le 4 janvier 1856, elle se fit donner par une femme du village de la fleur de soufre, en lui recommandant le silence; puis elle acheta une boîte d'allumettes chimiques. Peu après, elle se dirigea vers le presbytère, où elle n'avait plus reparu depuis son renvoi. Elle entra sans rien dire. La nièce était dans une chambre du premier étage avec une amie, qui descendit bientôt pour savoir ce que faisait l'accusée. Celle-ci lui reprocha d'avoir donné lieu à son renvoi, et déclara que la nièce se repentirait d'être venue chez son oncle.

Quand la nièce descendit au rez-de-chaussée, elle mit sur le feu une casserole dans laquelle elle versa du lait, qui depuis quelque temps était sur le fourneau ; peu après, elle aperçut au fond du vase une matière jaunâtre en poudre. Elle passa dans la pièce voisine pour prendre du pain, et elle vit l'accusée mettre deux fois la main dans le lait. M... C... chercha à persuader que cette matière jaunâtre tenait à ce que le lait était d'une vache qui avait mis bas depuis peu, et engagea la nièce à en boire ; sur son refus, elle lui dit de le jeter. La nièce le conserva, au contraire.

Le curé, en rentrant pour déjeuner, reconnut la présence de la matière jaunâtre sur le pain et dans le lait. Le maire de la commune fut averti, l'accusée fut mandée et nia toute culpabilité. Le lait et le pain furent analysés et l'expertise révéla

la présence de la pâte phosphorée qui se trouve au bout des allumettes. M... C... s'est renfermée dans une complète dénégation. Deux hommes de l'art, de T..., ont analysé le corps du délit, et ont conclu qu'il contenait de la fleur de soufre et de la pâte de phosphore, poison très violent, même à une dose plus petite que la quantité découverte.

M... C... a été condamnée à huit ans de travaux forcés.

---

## SUICIDE PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

Le nommé David (Pierre-François), caporal au 55e régiment d'infanterie, 3e bataillon, 1re compagnie, est entré à l'hôpital le 30, à onze heures du matin. Son billet portait en diagnostic (embarras gastrique et ictère). Cet homme venait du fort de Romainville en fourgon et ne pouvait se tenir sur ses jambes. On vint me dire que ses camarades disaient qu'il s'était empoisonné; l'ayant fait coucher salle 13, lit 23, je me suis rendu près de lui pour l'interroger. Le malade accusait des douleurs partout sans préciser. Le pouls était normal, la langue un peu blanche mais humide. Une teinte ictérique existait sur tout le corps; la pression du ventre, surtout à la région du foie, était très douloureuse. A mes questions, le malade avoua indirectement avoir pris, mercredi, un sou d'allumettes dans du café (*sic*). Comme l'empoisonnement remontait, d'après son dire, à cette époque, je crus tout contre-poison inutile et je prescrivis un sulfate de soude. Cet homme échangea bientôt ces plaintes en cris insupportables à toute la salle. Comme il continuait à ne vouloir rien dire, je l'avertis que s'il continuait j'allais être obligé de le faire porter dans un cabinet séparé. Je fis même préparer ce cabinet, et lorsque j'allais y faire transporter le malade, je vis qu'un grand changement s'était opéré: le pouls était nul, les masseters contractés violemment ainsi que

les membres supérieurs. Je crus alors nécessaire d'envoyer chercher M. Bernard, faisant fonctions d'aide-major. Ce dernier prescrivit une potion opiacée à 0,20, et trente sangsues sur le ventre. Mais tout fut inutile et le malade succomba à trois heures au milieu d'atroces souffrances.

A l'autopsie on reconnut une cyanose générale; les poumons surnageant dans l'eau, pas d'adhérence, ils sont gorgés de sang; le cœur est hypertrophié; les ventricules et les oreillettes sont remplis de caillots sanguins; le foie est décoloré et hypertrophié, quelques portions sont de couleur cendrée; la vésicule est décolorée; l'estomac est dilaté par le liquide qui y est contenu; il présente des érosions partielles remarquables, surtout du côté du pylore resté à l'état normal; la vessie, remplie de liquide, n'offrait rien de remarquable; l'intestin présente quelques érosions partielles.

On trouva à l'inventaire une lettre décachetée où il accusa son suicide. J'ai jugé à propos de réclamer cette lettre pour la joindre à l'appui de mon rapport; elle est datée du mercredi 26, jour où cet homme a dit s'être empoisonné. F. Rond.

---

## FALSIFICATIONS.

### SUR LA PRÉSENCE DU SEL DANS LE VINAIGRE.

L'insertion dans le *Journal de Chimie médicale* d'un article qui explique la présence du sel dans les vinaigres par la nécessité de clarifier cet acide à l'aide de cet agent, a donné lieu à une foule de réclamations.

Ces réclamations ont nécessité une enquête de laquelle il résulte 1° que l'existence du sel dans les vinaigres ne provient pas de la clarification, mais de l'addition au vinaigre d'une

certaine quantité de sel pour lui donner de la densité et lui faire marquer des degrés au pèse-vinaigre; 2° que les vinaigres, pour être clarifiés, n'ont pas besoin de cette addition.

Cette addition résulte du mauvais mode de faire qui consiste à apprécier la valeur d'un vinaigre par sa densité, densité qu'on peut elever à volonté, *de telle sorte qu'un vinaigre qui serait à peine acide pourrait offrir de bons caractères à l'aide du pèse-vinaigre.*

Nous le répéterons jusqu'à satiété : *La valeur acide du vinaigre ne peut être constatée que par la saturation.*

A. CHEVALLIER.

---

PAPIER PESANT.

Monsieur Chevalier et honoré confrère,

Dans le Numéro *Chimie médicale* de février dernier, vous faites mention d'un pain de sucre sur lequel le papier et la ficelle représentaient en poids 8 pour 100.

Ceci m'a suggéré l'idée de vous signaler un fait bien plus étonnant.

Le 29 février, j'ai acheté un pain de sucre au prix de 2 fr. 90 c. le kilogramme. Le papier qui le recouvrait était tellement lourd à la main que j'ai dû vouloir en connaître le poids.

| | | |
|---|---|---|
| Le pain brut pesait............ | | 10,700 grammes. |
| Le papier en a représenté | 907 | 926 — |
| La grosse ficelle........ | 19 | |
| Reste net de sucre............. | | 9,774 grammes. |

Soit 10 pour 100 environ de tare payé comme sucre.

Ce produit, m'avait-on dit, provenait de Nantes.

Ah ! j'allais oublier de vous dire que 25 centimètres carrés de ce papier ont pesé 105 grammes, et que ce même morceau, in-

cinéré soigneusement dans une capsule en fer pesée à l'avance, a donné un résultat de *quatre-vingt-douze* grammes !!

Recevez, etc. RAYMOND, pharmacien.

---

DE L'ALLONGEMENT DES LAITS AU MOYEN DE L'EAU, PAR LES CULTIVATEURS (1).

Nous Jean-Baptiste Chevalier, chimiste, professeur à l'Ecole de pharmacie, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, etc., chargé par M. M...., laitier, demeurant à C...., d'examiner des laits qui lui ont été livrés par Mme veuve D...., fermière au hameau des E...., canton de T...., département de S.-et-M...., à l'effet de reconnaître si ces laits sont falsifiés, déclarons avoir fait les expériences que nous allons faire connaître :

M. M.... nous a remis : 1° trois boîtes de lait fermées et scellées ; 2° un procès-verbal de prise d'échantillon dressé par M. P.... la C...., commissaire de police du canton de T...., le 26 février 1856, dix heures du matin ; procès verbal duquel il résulte que M. le commissaire de police a pesé le lait suspicionné à l'aide d'un galactomètre, et qu'il a reconnu que ce lait n'était pas naturel, qu'il dépassait le n° 1 du galactomètre, numéro qui indique la pureté du lait.

Lecture du procès-verbal ayant été faite, nous mîmes sur les boîtes de lait qui nous étaient apportées des nos 1, 2 et 3 pour les distinguer, puis nous constatâmes que les boîtes qui étaient scellées n'avaient point été ouvertes, et que les scellés étaient intacts.

---

(1) Si les cultivateurs fournissent des laits allongés d'eau aux personnes qui enlèvent le lait pour le porter à Paris, que devra-t-on faire pour que les fournisseurs ne soient pas trompés et condamnés à l'amende et à la prison pour un fait qui n'est pas le leur ?

Cette constation étant faite, nous ouvrîmes la boîte que nous avions désignée par le n° 1 ; elle portait une étiquette scellée, sur laquelle on lit : *Lait provenant de chez Mme veuve D...., aux E...., reconnu ne pas être pur et falsifié. Le commissaire de police à T...., le 26 février* 1856, signé : *P.... la C....*

La boîte n° 2 portait aussi une étiquette sur laquelle on lit : *Lait provenant de chez Mme veuve D...., reconnu ne peser pas le poids et être falsifié. Le commissaire de police, à T...., le* 26 *février* 1856 ; suit la signature de M. *P.... de la C....*

La boîte n° 3 porte une étiquette semblable aux précédentes.

Ces descriptions terminées, nous avons procédé à l'examen de ce lait, à l'aide du galactomètre centésimal, et nous avons reconnu que le lait pur marque de 85 à 95 degrés à cet instrument, mais qu'il ne donne pour le lait saisi que 70 degrés. Mais comme nous ne pensons pas que ce seul indice puisse indiquer qu'un lait n'est pas pur, nous avons, par suite de notre idée à ce sujet, fait les expériences suivantes :

Nous avons pris 100 parties de ce lait, nous les avons placées dans une capsule de porcelaine, et nous avons fait évaporer pour reconnaître la quantité de matière solide qu'il fournissait.

La matière solide desséchée convenablement pesait 10 grammes au lieu de peser 12,92, donnée moyenne de la quantité de matière solide fournie par 100 parties de lait *loyal et marchand*. Cette indication faisait connaître, d'après le tableau que nous avons fait établir, que le lait de la boîte n° 1 était formé de 78 de lait et de 22 d'eau.

Voulant savoir si ce lait avait été écrémé, nous avons traité par l'ether, à plusieurs reprises, une quantité donnée de matière solide obtenue par l'évaporation, de manière à épuiser toute la matière grasse. Ces essais nous ont démontré que le lait saisi ne donnait que 25 grammes de beurre par litre de ce lait. Or,

comme nous avons vu par des expériences qui nous sont propres que la moyenne de beurre contenu dans le lait s'élève à 35 grammes par litre, que cette moyenne ressort aussi des expériences faites par un grand nombre d'auteurs, il résulte de nos recherches que le lait D.... est non-seulement étendu d'eau, mais qu'il a été privé en partie de sa crème.

Le lait qui se trouvait dans la boîte étiquetée n° 2 fut examiné en suivant les mêmes procédés.

Ce lait marquait au pèse-lait 70 degrés.

Il fournissait 10 grammes de matière sèche pour 100 parties de lait.

Il donnait un peu moins de beurre, 28 grammes par litre ; il était le résultat du lait écrémé allongé d'eau et formé de 78 de lait et de 22 d'eau.

Le lait n° 3 était plus faible que les précédents ; il marquait 69 degrés au pèse-lait.

Il ne fournissait que 9,60 de matière sèche, et serait formé, selon nous, de 74 de lait et de 26 d'eau.

Il ne fournissait que 15 grammes 20 centigrammes de beurre par litre de lait.

*Conclusions.*

De tout ce qui précède, il résulte pour nous 1° que le lait qui nous a été remis sous scellé par le sieur M... est du lait qui a été non-seulement allongé d'eau, mais qui a été privé, sans doute par l'*écrémage*, d'une portion notable de sa matière butyreuse ;

2° Que ce lait ne peut être considéré comme *loyal et marchand* ;

3° Que la saisie de ce lait en la possession du sieur M.... aurait pu faire condamner ce dernier comme falsificateur de denrées alimentaires.

Paris, le 6 mars 1856.

## PHARMACIE.

### LETTRES SUR LA PHARMACIE.

*Deuxième lettre.*

Les deux puissances souveraines devant lesquelles la pharmacie a été obligée de s'incliner, et qui sont parvenues à l'annihiler presque complétement, s'appellent : CHIMIE, INDUSTRIE.

Je ne sais quel est le savant qui, le premier, a écrit ou prononcé ces paroles : La pharmacie a été le berceau de la chimie. Aujourd'hui il est indispensable de retourner cette phrase, et je dis : La chimie a été le tombeau de la pharmacie.

Lorsque l'illustre et modeste savant Suédois, Schèele, découvrait dans son humble laboratoire les acides citrique et tartrique, la glycérine, etc., il ne se doutait pas quels rudes coups il portait à la profession dont il était un des plus purs représentants. Par un de ces rares procédés d'intuition, apanage exclusif des intelligences supérieures, Schèele et tous ceux qui le précédèrent ou le suivirent dans la même voie de découvertes, me paraissent avoir entrevu le champ immense que la chimie ouvrait à la pharmacie. Je n'en veux pour preuve que l'ardeur infatigable, la constance opiniâtre qu'ils ont apportées dans leurs recherches, dans leurs innombrables expériences. Cette soif de savoir est bien loin d'être apaisée ; au contraire, il est facile de se convaincre qu'elle ne fait qu'augmenter ; j'avoue que malheureusement ce n'est peut-être pas à la plus grande gloire de la science.

Qu'importe! la cause principale existe, les effets immenses auxquels elle a donné naissance sont à l'abri de toute contestation. La chimie a révolutionné la pharmacie : elle a porté,

au début, le trouble et le désordre au milieu de ces laboratoires si poétiques dans leur ameublement, si bizarres avec leurs prétentions outrecuidantes, si alambiqués par leurs cohobations, leurs essences, quintessences, esprits volatils, phlegmes, etc., si fiers de monstrueuses panacées dont ils garnissaient les pots et flacons des officines de nos pères. La lutte, si combat il y a eu, n'a pas été sérieuse ; elle était trop inégale. La science nouvelle a violemment attaqué l'obstacle hétérogène qui se dressait devant elle ; elle l'a décomposé, là rapidement, ici lentement, molécule par molécule, et aujourd'hui elle poursuit son œuvre avec un élan auquel elle semble ne plus pouvoir résister.

Dans cette révolution scientifique, ayant pour point de départ la pharmacie, pour but apparent sa revivification (qu'on me passe le mot), je remarque une chose, c'est que la chimie organique revendique la plus large part ; ceci se passe de démonstration. La chimie minérale a étayé et restauré la partie de l'édifice qui lui était confiée ; la chimie organique, elle, a fait table rase et a reconstruit sur de nouvelles fondations et dans des proportions colossales. La brillante découverte des alcaloïdes végétaux se présente à moi comme la clef de voûte de cette reconstruction pharmaceutique. C'est avec cette arme terrible que notre profession a été frappée ; et sous les lames aiguës d'un de nos savants et infatigables confrères, notre blessure saigne encore.

Grâce aux travaux et aux progrès de la chimie, que d'erreurs démontrées, que d'espérances déçues, que de résultats confirmés, que d'illusions évanouies ! mais aussi, il faut bien le reconnaître, que de théories forcées, que d'engouements d'un jour !..... La thérapeutique médicale complétement transformée a fait à son tour litière de ses vieilles richesses ; elle s'est empressée de fermer la porte de l'avenir à la poly-phar-

macie, cette divinité si longtemps adorée, ce puits intarissable, tant chéri de nos pères et au fond duquel ils allaient puiser à plein seau formules incroyables, abondantes recettes. Dans son impatience à s'élancer sur la route ouverte par la chimie, et sans doute pour être plus légère, elle a failli tout abandonner au passé, et je me demande si c'est par calcul ou par hasard qu'elle a placé dans sa valise de voyage les deux plus gros fleurons de sa couronne, la *thériaque* et le *diascordium*.

Ce revirement subit peut s'expliquer à l'aide de ce pseudo-axiome : Tout excès provoque une réaction. Dans leur long développement les sciences, semblables aux comètes, parcourent des orbites dont la loi nous est encore inconnue, tantôt s'éloignant, tantôt se rapprochant de leur point de départ. La thérapeutique n'a pu se soustraire à cette loi immuable. D'une foi à toute épreuve dans l'action des médicaments, à quelque règne qu'ils appartinssent, elle a senti faiblir et chanceler ses vives croyances, dès l'instant où elle s'est mise à la remorque de la chimie ; et telle est la distance qui la sépare actuellement de son point de départ, qu'elle est tombée dans un scepticisme effrayant, scepticisme fâcheux et déplorable, car il a exercé une grande influence sur la ruine de la pharmacie. Dans mon effroi, la thérapeutique s'offre à mes yeux comme une terrible divinité druidique demandant sans cesse de nouvelles victimes à dévorer. L'abus même que fait le médecin-praticien des innovations, l'empressement avec lequel il s'empare de tout ce qui sort des creusets et des cornues du chimiste, ne prouve que trop jusqu'à quel point sa foi est compromise et combien sa conversion rationnelle est à désirer. Obligée d'obéir, Dieu sait sa bonne volonté! à de semblables tendances, la chimie a redoublé de zèle et se déclare aujourd'hui, j'en préviens le médecin, infatigable et invincible sur le terrain des décompositions, des recompositions, des transformations, des additions, des simplifications.....

Simplification! mot redoutable pour le pharmacien dont les charges particulières, les frais généraux, les besoins impérieux croissent dans une proportion énorme, tandis que les recettes diminuent et se *simplifient* de jour en jour. O mémoires proverbiaux de nos ancêtres, qu'êtes-vous devenus!..... Le monde des non initiés se plaît à dire que vous régnez encore en maîtres omnipotents; qu'il juge donc, d'après cet exemple, choisi entre les plus simples : Autrefois, pour nous, jeunes hommes, il y a déjà longtemps que cet âge d'or s'est évanoui, on confiait le soin de râcler, décrasser et relâcher les entrailles de son malade à une médecine noire, bien noire, surcomposée, soumise à une coction savante et prolongée; aujourd'hui, règne du progrès et de l'ingratitude, l'on passe en courant devant une officine, pour aller acheter chez un droguiste une *pierre d'aloès* ou 30 grammes de sulfate de magnésie.

Allons, c'en est fait; la chimie, grâce à son entente cordiale avec la thérapeutique, a fossilisé l'art pharmaceutique.

Et que l'on ne vienne pas me contester cette conclusion, triste et décourageante, j'en conviens, mais avant tout logiquement déduite. Inutile de chercher à démontrer que notre profession n'a pas dégénéré autant que certains esprits l'affirment; inutile de vouloir prouver que sa décadence doit être attribuée non à la chimie, mais à d'autres causes, mais à de sournoises influences, mais à de grossiers malentendus, mais à des contre-temps imprévus. Non, non, mille fois non! plaies insignifiantes que tout ça..... La grande coupable, non pas la seule, je l'ai déjà dit, la principale coupable, c'est la chimie. La nierez-vous encore? eh bien! réfléchissez un peu sur le fait suivant : Aussi longtemps que la chimie s'est plongée dans la retraite et le silence, essayant ses forces, cachée sous le masque de l'alchimie; aussi longtemps que la poly-pharmacie a dicté lois et décrets; aussi longtemps que les progrès de l'instruction n'ont pas permis à la majorité de reconnaître l'erreur

et de la combattre, qui avez-vous eu pour exercer votre art? des apothicaires..... Mais, hier, la révolution scientifique a éclaté, la lumière a dissipé les ténèbres, la chimie a révélé ses forces et a prouvé par ses découvertes que, désormais, elle aspirait à la dictature..... dès cet instant, regardez et cherchez autour de vous, où sont les apothicaires? Ils ont changé de peau, ils ont subi une prompte métamorphose..... Ce sont des pharmaciens..... Aujourd'hui nous marchons en avant, aussi devenons-nous des pharmaciens-chimistes..... attendez quelques années, il n'y aura plus que des chimistes. Comme les apothicaires, les pharmaciens dormiront leur sommeil. Même le nom, tout aura disparu.

Malgré ma résolution bien arrêtée, je viens de prédire l'avénement du chimiste pur-sang. Puissé-je me tromper! car, je le confesse, je ne puis chasser certaines appréhensions. Le chimiste me fait peur, parce qu'il peut amoindrir encore, si cela est possible, l'importance du pharmacien. En effet, le chimiste est libre d'entraves et d'obligations; il n'est pas diplômé, il peut impunément s'établir où bon lui semble, monter son laboratoire, allumer ses fourneaux, se livrer à des recherches spéciales, entreprendre des analyses, satisfaire à de pressantes demandes, en un mot éclipser le pharmacien. Quelle que soit notre modestie, une telle perspective doit nous fournir ample matière à réflexion. Plus que jamais je m'écrie : *La chimie a été le tombeau de la pharmacie.*

La seconde puissance, contre les étreintes cruelles de laquelle notre art professionnel se débat et épuise tous ses effort, c'est *l'industrie*. En présence de cette lutte déchirante où le vaincu est si fatigué, si découragé, où le vainqueur est si pressant, si alerte, si souple, si ingénieux dans ses attaques, ne vous semble-t-il pas, Monsieur et honoré confrère, assister à l'effrayante représentation de la mort de Laocoon, à ce mo-

ment suprême où l'agonie crispe convulsivement les dernières fibres du visage. Avec les immenses moyens dont elle dispose, avec les innombrables transformations qu'elle peut subir, avec les rôles variés qu'elle sait remplir, l'industrie a emprisonné la pharmacie dans un réseau inextricable; et, comme si elle craignait que sa victime lui échappe, chaque jour elle ajoute un lien nouveau.

Je serais entraîné beaucoup trop loin si je voulais approfondir cette question. Le cadre que je me suis tracé avant d'écrire ces lettres m'impose une limite que je ne dois pas dépasser; d'ailleurs j'aurai, peut-être, l'occasion de revenir sur quelques-uns des nombreux méfaits dont l'industrie s'est rendue coupable envers nous. La chose est facile et je n'aurai que l'embarras du choix. Je me renferme dans les généralités, pour le moment.

L'industrie en donnant naissance aux établissements spéciaux où se fabriquent, sur une grande échelle, les produits chimiques et pharmaceutiques, a porté à la profession un si rude coup, qu'il lui est et qu'il lui sera impossible de se relever. Ceci me paraît péremptoire. Vous même, Monsieur et très honoré confrère, parfaitement convaincu de la ruine de la pharmacie, appréciant sainement les circonstances malheureuses dans lesquelles elle se trouve, et comprenant vers quelles régions nouvelles il fallait l'entraîner de vive force, si l'on voulait la rappeler à la vie, vous n'auriez pas hésité, au risque de lui arracher de nouveaux cris de douleur et de raviver ses blessures, à créer et à fonder *la pharmacie centrale de France*. Idée heureuse, s'il en fût! Dans un moment donné, votre œuvre peut devenir la base d'une réorganisation radicale et sérieuse. A la dissémination des forces, des besoins, des intérêts, vous avez cru devoir opposer la centralisation comme moyen efficace d'arriver, tôt ou tard, à l'unité d'action, seule ancre qui

puisse solidement retenir au mouillage notre vaisseau ballotté par la tempête et les vents contraires. Tout en acceptant donc avec un favorable augure votre vaste et magnifique entreprise, qui donne déjà des résultats si satisfaisants, je dois la classer parmi celles que je suis obligé de reconnaître coupables de lèse-pharmacie.

Les fabriques des produits chimiques et pharmaceutiques, en effet, avec leurs locaux spacieux, leurs appareils souvent grandioses, avec l'aide de la machine à vapeur, avec les quantités énormes de matières sur lesquelles elles opèrent, pouvant obtenir des médicaments jouissant de caractères physiques bien déterminés, livrés à des prix peu élevés, ont insensiblement éteint les fourneaux de nos étroits laboratoires..... quand nous en avons. Faute d'aides, faute de local approprié, faute de clientèle, faute de beaucoup d'autres choses, le pharmacien a perdu l'habitude de préparer les médicaments qu'il débite, et s'est approvisionné au dehors. Or, il est facile de comprendre combien cette manière de faire a dépoétisé notre profession : nous avons abandonné le demi-sacerdoce pour prendre le métier. A quoi bon désormais des études longues et difficiles ! L'industrie se charge de tout nous apporter ; nous ne sommes plus que de simples *détaillants :* sachez peser, sachez exécuter quelques mélanges, et cela suffit pour être pharmacien du jour. Dans plusieurs de nos départements, les femmes occupent le comptoir du pharmacien, tout aussi bien que le comptoir de l'épicier ou du confiseur.....

Qui donc osera me soutenir que la pharmacie n'est pas morte ?

Est-ce à dire, pourtant, qu'il faille repousser comme subversifs, ou au moins comme nuisibles, les progrès de la chimie, les simplifications de la thérapeutique médicale, les avantages immenses de l'industrie ?..... Loin de moi une pareille pen-

sée...... Gloire, au contraire, au progrès ! respect et encouragement à la chimie et à l'industrie ! Ce que je demande, c'est, pour des besoins nouveaux, des ressources nouvelles ; ce que je désire, c'est le rétablissement de l'équilibre entre le passé et le présent, c'est le rajeunissement d'une institution décrépite et qui commence à ne plus avoir sa raison d'être.

Th. Laforgue, pharmacien,
Ex-interne, lauréat des hôpitaux de Paris.

---

## OBJETS DIVERS.

### NOTICE SUR LE LAIT. LES FALSIFICATIONS QU'ON LUI FAIT SUBIR, INSTRUCTION SUR LES MOYENS A EMPLOYER POUR LES RECONNAITRE;

Par MM. A. Chevallier et O. Reveil.

#### INTRODUCTION.

Le travail que nous publions, s'il n'a pas le mérite de la nouveauté, aura, du moins nous l'espérons, celui de satisfaire à un besoin généralement ressenti et de combler une lacune depuis longtemps signalée. Depuis Cadet de Vaux, qui indiqua le premier galactomètre, jusqu'à nos jours, que d'essais ont été faits, que de travaux ont été entrepris ! Les recherches de MM. Chevallier et Henri, Lecanu, Peligot, Lassaigne, Quevenne, Poggiale, Marchand de Fécamp, etc., etc., sur la nature des falsifications que l'on fait subir au lait, ont singulièrement avancé la question, et malgré tous ces travaux, malgré les applications nombreuses de la physique et de la chimie, nous sommes obligés d'avouer *que l'analyse chimique seule* peut permettre de se prononcer sur les falsifications du lait.

Or, pour exécuter l'analyse chimique du lait, outre qu'il faut posséder des connaissances spéciales, il est indispensable

d'avoir une certaine habitude des manipulations et de pouvoir disposer des instruments qu'un pareil travail exige.

Nous avons pensé que c'était rendre service aux consommateurs, aux cultivateurs ou fermiers, qui voudraient se rendre compte de la richesse du lait fourni par les animaux, mais surtout aux agents de l'autorité chargés de surveiller la vente des matières alimentaires, que de réunir dans une petite boîte et sous un petit volume les divers instruments destinés à reconnaître la falsification du lait et de faire suivre ce *nécessaire* d'une notice sur le lait et d'une instruction sur les moyens à employer pour en reconnaître la sophistication.

Nous avons donc mis à profit les travaux de nos devanciers et nos propres recherches, et nous sommes arrivés à un résultat très satisfaisant, sinon absolument exact; nous avons dû nous rappeler que nous nous adressions en général à des hommes privés de connaissances chimiques; nous avons dû éviter, par conséquent, les détails et les explications qui auraient pu rendre l'intelligence des faits moins facile; nous avons eu le soin d'éloigner tous les calculs, de manière à ce que l'opérateur n'eût absolument que des chiffres à enregistrer, sans qu'aucun travail l'obligeât à rechercher à quoi ces chiffres correspondaient.

Outre les accessoires, notre instrument se compose :

1° d'un lactomètre,

2° d'un thermomètre,

3° d'un crémomètre,

4° d'un saccharimètre.

On trouve dans l'instruction la manière de faire usage de chacun de ces instruments, mais nous croyons devoir expliquer pourquoi nous avons cru nécessaire d'étendre le petit-lait de *son volume d'eau.*

La liqueur saccharimétrique que nous avons adoptée est celle

de Fehling; elle se conserve des années entières sans altération, et, lorsqu'elle est bien préparée, sa composition est invariable et elle a, par conséquent, toujours le même titre; mais, en opérant sur du *lait* ou *du petit-lait pur*, nous avons trouvé que les écarts étaient trop grands et qu'une seule goutte de liquide pouvait amener des chiffres très différents dans les résultats définitifs. Pour faire mieux comprendre, nous allons transcrire un fragment de tableau, en inscrivant sur la première colonne le volume de liquide correspondant à des chiffres ronds de gramme en gramme, et, sur la seconde colonne, sur des dixièmes de gramme.

| Quantité de sucre sur 1,000 grammes de petit-lait. | |
|---|---|
| Grammes. | Centim. cubes. |
| 51. . . . . . . . . | 2,6275 |
| 52. . . . . . . . . | 2,5770 |
| 53. . . . . . . . . | 2,5283 |
| 54. . . . . . . . . | 2,4815 |
| 55. . . . . . . . . | 2,4364 |
| 56. . . . . . . . . | 2,3928 |
| 57. . . . . . . . . | 2,3509 |
| 58. . . . . . . . . | 2,3103 |

| Quantité de sucre sur 1,000 grammes de petit-lait. | |
|---|---|
| Grammes. | Centim. cubes. |
| 51,». . . . . . . . | 2,6275 |
| 51,1. . . . . . . . | 2,6224 |
| 51,2. . . . . . . . | 2,6173 |
| 51,3. . . . . . . . | 2,6121 |
| 51,4. . . . . . . . | 2,6070 |
| 51,5. . . . . . . . | 2,6019 |
| 51,6. . . . . . . . | 2,5969 |
| 51,7. . . . . . . . | 2,5919 |
| 51,8. . . . . . . . | 2,5869 |
| 51,9. . . . . . . . | 2,5819 |
| 52,». . . . . . . . | 2,5770 |

On comprend, en consultant ce tableau, qu'il eût fallu faire un burette dont les divisions auraient été tellement rapprochées qu'il eût été impossible de lire. Nous avons pensé qu'il valait mieux étendre le petit-lait de son volume d'eau distillée. Outre les indications données par la burette, nous transcrivons, à la fin de l'instruction, le tableau indiquant la quantité de sucre correspondant à chacune de ses divisions.

On doit cesser d'ajouter du petit-lait sur la liqueur sacchari-

métrique aussitôt que la liqueur cesse d'être bleue ou violette et que le liquide surnageant le précipité est incolore; mais bientôt celui-ci redevient bleu. Il ne faut pas se préoccuper de cette coloration qui est le résultat de l'action de l'air sur le pro toxyde de cuivre précipité.

On trouvera dans l'instruction tous les détails relatifs à l'opération de l'essai des laits. Nous dirons pourquoi nous n'avons pas cru devoir nous occuper de la détermination du beurre; cependant nous le regardons comme un bon complément de l'opération, et nous recommandons le *butyromètre* de M. Marchand comme étant très simple et d'une exactitude suffisante.

Nous recommandons également comme bon complément d'opération l'essai du petit-lait par une solution de *tannin* et par l'*alcool très concentré*, afin d'y rechercher la *gélatine* et la *dextrine* ou la *gomme* qui auraient été ajoutées dans le but d'augmenter la densité du lait. Il y a peu de jours, nous avons eu l'occasion de trouver un lait ainsi additionné de gélatine.

Parmi les falsifications du lait, qui se pratiquent aussi bien en province qu'à Paris, la plus fréquente (nous pourrions presque dire la seule) consiste dans l'addition d'une certaine quantité d'eau. Depuis longtemps, l'administration municipale fait faire par ses agents des constatations à l'aide d'un instrument qui se trouve entre les mains d'un grand nombre de commissaires de police et qui est connu sous le nom de *galactomètre*, mauvais instrument inexact, variable dans les résultats qu'il fournit; d'ailleurs, les représentants de l'autorité ne connaissent pas les moyens à mettre en usage, les précautions à prendre pour opérer à l'aide de cet instrument; aussi avons-nous été obligés, bien souvent depuis quelque temps, d'infirmer les procès-verbaux dressés contre des personnes coupables sans doute, mais qui, se retranchant derrière l'ignorance ou l'inhabileté des agents, ont dû être acquittées bien souvent par suite de l'examen des procès-verbaux par les hommes de l'art;

l'administration et ses agents se sont trouvés ainsi dans une très fausse position.

Nous voyons, en effet, que la plupart des commissaires de police se servent de l'instrument à la température ambiante; d'autres, sans faire aucune correction, opèrent sur le lait encore chaud; d'autres, enfin, plongent le lait à essayer dans de la glace fondante; enfin, il est rare qu'ils tiennent compte des diverses circonstances qui peuvent faire varier la composition du lait; ils se contentent d'en prendre la densité, sans même se préoccuper si l'on a affaire à un lait *écrémé* ou à un lait *non écrémé*.

Nous avons pensé que c'était rendre un véritable service que de publier une instruction qui pourra servir à MM. les commissaires de police, aux fermiers, aux marchands; nous indiquerons d'abord très succinctement les divers procédés d'analyse ou d'essai du lait; nous signalerons ensuite les causes diverses qui peuvent faire varier la composition de ce liquide; enfin, nous terminerons par une instruction et une description des instruments que nous proposons.

Disons d'abord que c'est une très mauvaise pratique que celle qui consiste à répandre le lait supposé falsifié; *il faudra toujours en conserver un échantillon pour qu'il puisse être soumis à l'analyse chimique*. Celle-ci peut se faire sur du lait déjà ancien et qui serait coagulé. *Il n'existe aucun instrument qui permette de reconnaître d'une manière positive la falsification du lait par l'eau;* mais, par l'association d'un certain nombre de moyens, par l'usage simultané de divers instruments, on peut arriver à reconnaître *certainement* la fraude.

Nous avons dit ailleurs que l'instrument connu sous le nom de galactomètre était inexact et insuffisant; c'est ce que nous allons démontrer.

Le *galactomètre*, selon Cadet de Vaux, est construit par

l'ingénieur Chevallier, opticien ; il est en maillechort ; sur la tige on lit sur une face le nom du fabricant, et sur l'autre : 0, 1, 2, 3, 4 ; *indications* : *premier*, *lait pur* ; *deuxième*, *un quart d'eau* ; *troisième*, *un tiers* ; *quatrième*, *moitié*. Le prospectus qui accompagne l'instrument et qui lui attribue des résultats précis ne fait connaître aucune des conditions d'emploi du galactomètre, *conditions qui sont absolument nécessaires et indispensables*, *conditions que MM. les commissaires de police ne connaissent pas et ne peuvent deviner*. Ajoutons, enfin, qu'il existe dans le commerce un autre instrument portant également le nom de *galactomètre*, construit avec la même matière et sur le même modèle, mais qui ne porte pas le nom du fabricant. Enfin, on en trouve un troisième qui porte les mêmes indications et les mêmes graduations, mais qui est en verre.

D'une manière générale nous proscrivons tous les instruments en métal, qui s'usent, se bossèlent, et dans lesquels la tige est soudée à la boule, de sorte que, la soudure venant à s'user, le liquide s'introduit dans la boule et fait enfoncer l'instrument dans le liquide. Enfin, il arrive souvent que le lest, formé par du plomb fondu, se détache, se brise, et alors l'instrument flotte mal. Nous préférons donc les galactomètres en verre, *qui ne se faussent pas*.

### *Composition du lait.*

Le lait étant la première et l'unique nourriture des jeunes mammifères, on ne sera pas surpris que la constitution physiologique de ce liquide se rapproche de celle du sang, avec lequel il a de grandes analogies de propriétés et d'effets physiologiques.

Le lait est un liquide émulsif formé d'une dissolution mucilagineuse de matières azotées, telles que le *caséum* ou *caséine*,

un peu d'*albumine*, de *sucre de lait* (*lactine* ou *lactose*), d'une *matière colorante jaune*, d'une *substance colorable en rouge*, de *substances aromatiques* très variables, de sels *solubles* et de sels insolubles (magnésiens et calcaires). Dans cette dissolution on trouve en suspension une matière grasse qui constitue le *beurre*, qui existe sous forme de petits globules isolés et sphériques, homogènes, transparents, brillants, à contours très nets. Quant au caséum, une partie est en dissolution et une partie à l'état de globulins fort petits.

Sous le point de vue analytique, quatre de ces éléments doivent préoccuper le chimiste, ce sont : le beurre, le caséum, le sucre de lait et l'eau. Il est vrai que, dans ces derniers temps, on a voulu reconnaître la falsification du lait par l'eau, en déterminant la quantité de phosphate de chaux qu'il contiendrait. Outre que ce procédé serait long et difficile, il serait peu exact ; car il est des cas (les affections tuberculeuses, par exemple) dans lesquels la quantité de phosphate de chaux est considérablement augmentée.

Le mélange des trois principes du lait, c'est-à-dire la matière ternaire sucrée, les matières quaternaires azotées, les matières grasses et, nous pourrions ajouter, *les sels*, forme l'*aliment type par excellence*, agréable au goût, d'une facile digestion ; il constitue un des aliments naturels indispensables au jeune animal, qui trouve dans ce liquide tous les matériaux nécessaires à son accroissement et à l'exercice de ses fonctions. Aussi ne comprenons-nous pas comment le lait a pu être considéré comme une *boisson* non alimentaire. Nous le répétons, le lait doit être considéré comme l'aliment le plus parfait, et il est très certain que, si la nature ne nous l'eût pas donné tout fait, l'art aurait cherché à l'imiter.

Le microscope peut rendre de grands services pour reconnaître la qualité et la quantité des globules, mais son emploi ne

pouvant pas être vulgarisé, on ne peut pas en retirer de grands avantages ; d'ailleurs, il ne permet pas de distinguer les différents laits. On sait cependant que les globules du lait de chèvre sont plus petits et ceux du lait d'ânesse moins nombreux ; d'ailleurs, le premier se distingue par son odeur hircique. Enfin, le microscope peut être employé avec succès lorsqu'il s'agit de constater dans le lait la présence du *colostrum*, des globules de *pus* ou de *sang*.

La couleur du lait peut varier ; le plus souvent il est *blanc jaunâtre*, et prend une teinte *bleuâtre* par l'addition de l'eau ; mais un grand nombre de matières colorantes peuvent passer dans le lait et en modifier la teinte ; enfin, il arrive quelquefois qu'au bout de plusieurs jours il prend une teinte bleuâtre ou jaune qui est attribuée par Fuchs au développement d'infusoires différents (*vibrio cyanogenus* et *xanthogenus*). La disposition à produire cet effet chez les vaches laitières est empêchée par l'emploi du sel marin.

D'autres principes que les colorants peuvent également passer dans le lait : l'anis lui communique son odeur ; l'absinthe, son amertume ; la gratiole, sa propriété purgative ; la tithymale, son âcreté ; etc., etc.

L'état alcalin est presque constant dans le lait, mais il devient facilement acide au contact de l'air, par suite de la transformation d'une petite quantité de sucre en acide lactique ; mais il arrive quelquefois aussi qu'au sortir du pis le lait est neutre ou légèrement acide ; d'après *Darcet et Petit,* cela arrive lorsque les vaches sont nourries au sec à l'écurie ; il est, au contraire, alcalin lorsque les vaches sont nourries au pâturage. Dans tous les cas, le lait devient constamment alcalin lorsqu'on administre du bi-carbonate de soude à l'animal ; et Darcet a cherché à retarder la fermentation du lait pendant l'été en ajoutant 1/2000 de bi-carbonate de soude. Cette addition ne

peut pas être considérée comme une falsification ; mais il arrive souvent que certaines personnes abusent de ce moyen, et alors le lait acquiert une saveur alcaline désagréable.

Un grand nombre de substances minérales passent dans le lait et s'y retrouvent avec facilité ; le sel marin, l'iodure de potassium, etc., etc., sont dans ce cas. Le lait des nourrices soumises à un traitement mercuriel agit comme anti-syphilitique. On n'y avait pas pu trouver de mercure jusqu'à présent, mais M. Personne y en a trouvé. M. Reveil a également constaté la présence du mercure dans du lait de chèvres qui avaient été empoisonnées par le sublimé corrosif.

Soumis à l'ébullition, le lait ne se coagule pas, si ce n'est dans des cas particuliers dont nous parlerons ; il se recouvre de pellicules, membranes nommées *frangipane*, et qui se renouvellent à mesure qu'on les enlève.

Abandonné à lui-même, le lait se sépare en deux couches distinctes : une supérieure, onctueuse, jaunâtre, formée des plus gros globules de matière butyreuse mêlée à du lait, constitue la *crème* ; l'autre, d'un blanc mat, retient encore un peu de matière grasse, a reçu le nom de lait *écrémé*. La densité de ces deux couches est peu différente, c'est pour cela que la séparation se fait lentement, et elle ne se fait plus lorsque le lait a été porté à l'ébullition.

La densité moyenne du lait écrémé est de 1,038 ; abandonné à lui-même, il se coagule, non pas spontanément, comme on le dit souvent à tort, mais bien sous l'influence de la matière caséeuse qui agit comme ferment, transforme une portion du sucre en acide acétique, en acide lactique, et quelquefois en alcool et acide carbonique : ces acides se combinent à la matière caséeuse et la coagulent ; le liquide jaune clair restant est le *serum* ou *petit-lait*.

La fermentation lactique que le lait éprouve ne peut se con-

tinuer qu'autant qu'on sature l'acide qui se produit par du bicarbonate de soude, qui rend le caséum soluble et lui conserve ses propriétés de ferment. Si on laissait subsister la réaction acide, la fermentation alcoolique se produirait bientôt.

Tous les acides coagulent le lait, même lorsqu'on les emploie en très petite quantité; toutefois, le lait de femme ne se coagule que lorsqu'on le mélange avec de l'alcool et avec un acide; l'alcool seul, l'esprit de bois et un grand nombre de sels coagulent également le lait. Beaucoup de plantes possèdent la même propriété (*galium verum*, *cynara cardunculus*, etc.); le *pinguicula vulgaris* aigrit le lait et le rend visqueux au point qu'on peut le tirer en fils. Mais de tous les corps qui coagulent le lait, la *présure* (caillette des jeunes ruminants) exerce l'action la plus énergique; 1 partie de présure peut coaguler 30,000 parties de lait.

Nous donnons ici les résultats d'analyses du lait de vache obtenus par divers chimistes :

*Composition du lait de vache d'après M. Poggiale.*

| | |
|---|---|
| Eau. | 862,0 |
| Beurre. | 43,8 |
| Sucre de lait. | 52,7 |
| Caséum. | 38,0 |
| Sels. | 2,7 |
| | 1000,00 |

Avant le part, et quelques jours après, le lait offre des particularités sur lesquelles il nous faut insister, ce lait a été désigné sous le nom de *colostrum*; il se distingue facilement du lait ordinaire par la propriété qu'il possède de se coaguler par la chaleur, preuve de la présence de l'albumine; il ne contient *pas* ou *presque pas de sucre de lait*, et est plus riche en sels que le lait ordinaire; il se putréfie *sans devenir acide*, ce qui

s'explique par l'absence du sucre de lait. Si donc du colostrum devenait acide, c'est qu'il contiendrait du sucre de lait. Nous devons ajouter, cependant, que quelques observateurs ont trouvé du colostrum qui contenait des quantités de sucre de lait aussi grandes que celle qui est contenue dans le lait ordinaire, mais ce sont là des faits excessivement rares.

Le microscope permet de constater la présence du colostrum dans le lait; d'abord, souvent on y trouve un peu de *sang*, et le colostrum contient des globules spéciaux, *muqueux muriformes*, qui paraissent formés d'une agrégation de granules muqueux et de globules graisseux, ceux-ci solubles dans l'éther, les premiers dans l'acide acétique.

L'ammoniaque rend le colostrum filant; il peut même le transformer en une sorte de gelée. Le colostrum doit être rejeté et ne peut être livré à la consommation pour du lait.

Un grand nombre de causes influent sur la composition du lait; nous allons les énumérer rapidement. Dans la production du lait, il y a deux choses à considérer : la quantité et la qualité; en général, toutes les fois que la quantité augmente, c'est aux dépens de la qualité.

Nous ne voulons pas insister ici sur les races, leur influence sur la production du lait est trop bien établie pour qu'il soit nécessaire de la discuter; ce serait, d'ailleurs, sortir de notre sujet; il n'en est pas de même de l'âge des animaux, qui pouvait avoir, disait-on, une grande influence sur la composition du lait; il paraîtrait résulter des expériences récentes entreprises par MM. *Vernois* et A. *Becquerel* que l'âge des vaches n'a pas d'influence sensible sur la composition du lait.

Il n'en est pas de même de la nature de l'alimentation. En général, l'hiver amène une diminution dans la proportion d'eau et une augmentation dans la quantité de beurre; sous l'influence du régime d'été, au contraire, l'eau augmente, et les

parties solides (caséum, sucre, sels) diminuent. Le lait de vaches nourries à Paris contient plus d'eau et moins de parties solides que celui des vaches nourries à la campagne. Enfin, les soins hygiéniques, les affections morales, comme les frayeurs, la colère, les excès de joie, etc., peuvent avoir une influence marquée sur la nature et la quantité du lait sécrété. Toutefois les animaux sont peu sujets à être influencés par ces dernières causes. Enfin, les maladies peuvent produire des diminutions dans la quantité du lait sécrété et des changements notables dans sa composition.

Plusieurs auteurs ont observé que le lait recueilli à la fin de la traite est toujours plus riche en crème que celui recueilli au commencement, et M. Reizet a vu que le lait recueilli au milieu de la traite se rapprochait davantage, par sa composition, de celui reçu au commencement; mais le lait ne devient plus riche vers la fin que lorsqu'il a séjourné quelque temps dans les mamelles, ce qui fait supposer que la séparation du beurre se fait comme dans un vase inerte.

Avant de passer en revue les divers procédés employés ou conseillés pour faire les analyses du lait, disons qu'on doit proscrire, pour conserver ce liquide, les vases en cuivre pur ou allié, en fer galvanisé, en plomb ou en zinc; on se sert le plus souvent de vases en fer-blanc, qu'il faut avoir le soin de tenir complétement pleins pendant le transport, qui, pour les grandes villes, doit se faire la nuit, afin de profiter de l'abaissement de la température. D'ailleurs, on peut abaisser la température au moyen de fragments de glace, qui sont placés dans un cylindre adapté au couvercle et plongeant dans le vase.

Enfin, Gay-Lussac a prouvé qu'en portant le lait à l'ébullition et en répétant le procédé plusieurs fois, on pouvait conserver le lait pendant plusieurs jours; mais le lait bouilli est moins estimé que celui qui n'a pas subi l'ébullition; le lait

bouilli possède une odeur et un goût particuliers ; de plus, il résulte des expériences de M. Quevenne, que la présure ne coagule le lait bouilli ni aussi promptement ni aussi complétement que le lait normal.

Pour cela, on fait usage de la présure liquide, qui n'est autre chose que de la présure macérée dans du petit-lait aigre ou dans du vinaigre alcoolisé. (Une cuillerée de cette présure liquide suffit pour faire cailler 15 litres de lait.) L'essai consiste à mettre une goutte de présure liquide dans 10 grammes de lait ; on expose le mélange à une température de 18 à 20 degrés. Avec le lait pur le mélange se prend en gelée ferme au bout de douze heures, tandis qu'avec le lait bouilli ou additionné d'eau le mélange reste liquide.

## *Falsifications du lait.*

A Paris et dans les grands centres de population, le lait passe dans trois mains avant d'arriver au consommateur : il est bien rare qu'il n'ait pas été fraudé au moins une fois ; le plus souvent, on enlève une certaine proportion de crème et on y ajoute de l'eau ; mais comme l'addition d'une trop forte proportion d'eau diminuerait la densité, le falsificateur introduit dans le lait des substances étrangères qui, non-seulement augmentent la densité, mais encore corrigent plus ou moins la saveur fade et plate que possède le lait étendu d'eau. Ce mélange prend une couleur bleuâtre que les fraudeurs ont le soin de corriger.

Nous allons passer rapidement en revue les diverses additions qui ont été faites au lait, en indiquant les moyens à employer pour les reconnaître.

*Amidon, farines.* — L'amidon, les farines de céréales ont été quelquefois ajoutées au lait : cette fraude est des plus faciles à reconnaître au moyen de la teinture d'iode, qui y produit une belle coloration bleue, qui disparaît quand on élève légèrement

la température du liquide pour se reproduire plus tard. Ce que nous disons ici de l'amidon s'applique également aux décoctions d'orge, de riz, de son, etc., qui cèdent toujours un peu d'amidon à l'eau.

*Matières gommeuses.* — La gomme arabique est trop chère pour qu'elle puisse servir à la falsification du lait; la gomme adragante et la dextrine ont été employées; on les reconnaît en coagulant le lait par l'acide acétique, filtrant et versant dans le serum ou *petit lait* de l'alcool absolu qui précipite les matières gommeuses et la dextrine : celle-ci pourrait aussi être reconnue par le polarimètre; mais comme l'usage de cet instrument n'est pas facile, il vaut mieux essayer l'action de la teinture d'iode, qui donne une coloration qui varie du bleu au rose, selon que la dextrine est plus ou moins pure; ajoutons qu'à l'état de pureté parfaite (état sous lequel elle n'existe *jamais* dans le commerce), la dextrine n'est nullement colorée par l'iode.

*Matières sucrées.* — 1/100 de sucre de canne donne au lait une saveur sucrée anormale; le sucre de fécule, ou *glucose*, ou *glycose*, sucre beaucoup moins et serait plus difficile à reconnaître au goût; mais du lait additionné de l'un de ces deux sucres éprouverait rapidement la fermentation alcoolique, ce qui n'aurait lieu ni aussi vite ni aussi franchement avec le lait normal.

Les *cassonades* et le *caramel* et même la *mélasse* ont été employés pour donner de la densité au lait auquel on avait ajouté de l'eau, et aussi pour lui rendre la coloration jaunâtre qui lui appartient. La fermentation pourra également être employée pour constater la présence de ces matières sucrées. Quant à la matière colorante, il suffira de coaguler le lait, de filtrer, le serum aura une coloration anormale qu'on lui a donnée avec diverses matières, comme l'*extrait brun* ou l'*infusion de café chicorée*, les étamines du *lis*, le *safran*, le *carthame*, les *fleurs de souci*, les *carottes carbonisées*, etc.

*Matières gélatineuses.* — Le petit-lait normal ne doit pas précipiter par l'infusion de noix de Galle; celle-ci précipite, au contraire, les solutions de *gélatine*, celle d'ichthyocolle (colle de poisson), pour faibles qu'elles soient.

*Semences émulsives.* — On a beaucoup parlé des émulsions préparées avec les graines oléagineuses que l'on aurait ajoutées au lait; nous ne pensons pas que cette fraude soit souvent pratiquée; outre qu'elle accélérerait l'altération du lait, il est certain encore que, pour les amandes, du moins, elle serait trop coûteuse. Quant aux graines de *chènevis*, de *grand soleil*, etc., elles forment avec l'eau des émulsions qui ont une saveur âcre très prononcée. Dans tous les cas, le caséum, séparé du lait au moyen d'un acide, étant exprimé, laisse suinter au bout de deux ou trois jours une certaine quantité d'huile, lorsque les émulsions huileuses ont été ajoutées au lait (Barruel). Enfin, l'émulsion d'amandes se reconnaît très bien par l'addition d'une petite proportion d'*amygdaline*, qui détermine la formation de l'acide cyanhydrique et de l'essence d'amandes amères, qui ont une odeur caractéristique.

*Matières animales.* — Les blancs et les jaunes d'œufs, délayés dans l'eau, se coagulent et donnent un précipité abondant lorsqu'on porte le liquide à l'ébullition; il est vrai que des laits de très bonne qualité contiennent un peu d'albumine, mais jamais assez pour produire un précipité abondant, à moins que l'on n'opère sur du *colostrum*, qui se distingue par son aspect. Quoi qu'il en soit, le procédé d'ébullition est insuffisant pour constater l'addition d'une petite quantité d'eau albumineuse; il faudrait, dans ce cas, avoir recours à des procédés précis d'analyse chimique, qu'il serait trop long de décrire ici. Ce que nous venons de dire s'applique également à l'addition du serum du sang.

Quant aux cervelles de divers animaux qu'on aurait, dit-on, triturées et délayées dans l'eau et ajoutées au lait, nous devons

déclarer que nous croyons peu à ce genre de falsification, et notre opinion se base surtout sur les recherches infructueuses qui ont été faites tant à Londres qu'à Paris ; toutefois, nous nous faisons un devoir d'indiquer les moyens de reconnaître cette sophistication.

Le microscope pourrait servir à constater dans le lait la présence des débris de cervelle par les débris de membranes de vaisseaux sanguins, mais il vaut mieux avoir recours à l'essai chimique basé sur la réaction de l'acide phosphorique ou de l'acide sulfurique provenant de l'oxydation du soufre et du phosphore contenus dans la matière cérébrale ; pour cela, il suffit d'évaporer le lait à siccité, de reprendre le résidu par l'éther, afin d'isoler la matière grasse ; celle-ci est ensuite calcinée dans un creuset avec du nitrate de potasse pur ; le résidu de la calcination étant repris par l'eau, la solution obtenue présentera les caractères chimiques de l'acide phosphorique et de l'acide sulfurique, dont on reconnaîtra la présence par les réactifs ordinaires.

Enfin, nous croyons devoir indiquer un procédé d'analyse du lait avant de passer aux divers moyens qui ont été proposés pour constater l'addition de l'eau.

Pour faire l'analyse du lait, M. Peligot conseille de faire évaporer au bain-marie et en agitant constamment, un poids déterminé de lait : le résidu bien desséché est pesé ; la perte de poids représente la quantité d'eau contenue dans le lait, le résidu est épuisé par un mélange d'alcool et d'éther qui enlève toute la matière grasse, dont la proportion peut être déterminée soit par l'évaporation de l'alcool éthéré, et mieux par le poids du résidu insoluble dans le liquide alcoolique ; ce résidu étant traité par l'eau distillée tiède, perd son sucre et ses sels solubles, que l'on peut séparer par l'acool dans lequel le sucre de lait est insoluble ; le dernier résidu de ces divers traitements

est formé de caséine et de sels insolubles ; on peut brûler la caséine dans un creuset de platine, en ajoutant quelques gouttes d'acide nitrique, le résidu est formé de sels insolubles. D'autres procédés ont été encore proposés. Ainsi, M. Lecanu coagule le lait par l'acool faible, et il opère séparément sur le caseum d'un côté, sur le petit-lait de l'autre. M. J. Haidlen rend l'épuisement par l'alcool éthéré plus facile en ajoutant au lait une certaine quantité de sulfate de chaux en poudre. Dans tous les cas, M. Dumas conseille de pratiquer l'évaporation dans le vide sec, afin d'obtenir des résidus moins colorés.

L'évaporation est donc le meilleur moyen à mettre en pratique pour déterminer la proportion de l'eau contenue dans le lait. Voici, d'après M. Chevallier, quelle est la quantité de matières solides contenues dans le lait. On comprendra que ces quantités peuvent varier selon les diverses circonstances que nous avons indiquées. Tel qu'il est, ce tableau peut être d'une très grande utilité.

*Table des quantités de matières solides contenues dans 100 parties d'un mélange d'eau et de lait pur en proportions diverses, d'après M. Césaire Regnard.*

| Lait. | Eau. | Matières solides. | Lait. | Eau. | Matières solides. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100. . . . . . | 0. . . . . . | 12.9200 | 78. . . . . . | 22. . . . . . | 10,0776 |
| 99. . . . . . | 1. . . . . . | 12,7908 | 77. . . . . . | 23. . . . . . | 9,9484 |
| 98. . . . . . | 2. . . . . . | 12,6616 | 76. . . . . . | 24. . . . . . | 9,8192 |
| 97. . . . . . | 3. . . . . . | 12,5324 | 75. . . . . . | 25. . . . . . | 9,6900 |
| 96. . . . . . | 4. . . . . . | 12,4032 | 74. . . . . . | 26 . . . . . | 9,5608 |
| 95. . . . . . | 5. . . . . . | 12,2740 | 73. . . . . . | 27. . . . . . | 9,4312 |
| 94. . . . . . | 6. . . . . . | 12,1448 | 72. . . . . . | 28. . . . . . | 9,3024 |
| 93. . . . . . | 7. . . . . . | 12,0156 | 71. . . . . . | 29. . . . . . | 9,1732 |
| 92. . . . . . | 8. . . . . . | 11,8864 | 70. . . . . . | 30. . . . . . | 9,0440 |
| 91. . . . . . | 9. . . . . . | 11,7572 | 69. . . . . . | 31. . . . . . | 8,9148 |
| 90. . . . . . | 10. . . . . . | 11,6280 | 68. . . . . . | 32. . . . . . | 8,7856 |
| 89. . . . . . | 11. . . . . . | 11,4988 | 67. . . . . . | 33. . . . . . | 8,6564 |
| 88. . . . . . | 12. . . . . . | 11,3696 | 66. . . . . . | 34. . . . . . | 8,5272 |
| 87. . . . . . | 13. . . . . . | 11,2404 | 65. . . . . . | 35. . . . . . | 8,3980 |
| 86. . . . . . | 14. . . . . . | 11,1112 | 64. . . . . . | 36. . . . . . | 8.2688 |
| 85. . . . . . | 15. . . . . . | 10,9020 | 63. . . . . . | 37. . . . . . | 8,1396 |
| 84. . . . . . | 16. . . . . . | 10,8528 | 62. . . . . . | 38. . . . . . | 8.0104 |
| 83. . . . . . | 17. . . . . . | 10.7236 | 61. . . . . . | 39. . . . . . | 7,8812 |
| 82. . . . . . | 18. . . . . . | 10,5944 | 60. . . . . . | 40. . . . . . | 7,7520 |
| 81. . . . . . | 19. . . . . . | 10.4652 | 59. . . . . . | 41. . . . . . | 7,7308 |
| 80. . . . . . | 20. . . . . . | 10,3360 | 58. . . . . . | 42. . . . . . | 7,2016 |
| 79. . . . . . | 21. . . . . . | 10,2068 | 57. . . . . . | 43. . . . . . | 7,1744 |

| Lait. | Eau. | Matières solides. | Lait. | Eau. | Matières solides. |
|---|---|---|---|---|---|
| 56. . . . . . | 44. . . . . . | 7,0432 | 42. . . . . . | 58. . . . . . | 5,4264 |
| 55. . . . . . | 45. . . . . . | 7,8140 | 41. . . . . . | 59. . . . . . | 5,2972 |
| 54. . . . . . | 46. . . . . . | 6,6848 | 40. . . . . . | 60. . . . . . | 5,1680 |
| 53. . . . . . | 47. . . . . . | 6,5556 | 39. . . . . . | 61. . . . . . | 5,0388 |
| 52. . . . . . | 48. . . . . . | 6,4264 | 38. . . . . . | 62. . . . . . | 4,9096 |
| 51. . . . . . | 49. . . . . . | 6,2972 | 37. . . . . . | 63. . . . . . | 4,7384 |
| 50. . . . . . | 50. . . . . . | 6,2600 | 36. . . . . . | 64. . . . . . | 4,6332 |
| 49. . . . . . | 51. . . . . . | 8,1308 | 35. . . . . . | 65. . . . . . | 4,5220 |
| 48. . . . . . | 52. . . . . . | 6,0016 | 34. . . . . . | 66. . . . . . | 4,3928 |
| 47. . . . . . | 53. . . . . . | 5,9724 | 33. . . . . . | 67. . . . . . | 4,2636 |
| 46. . . . . . | 54. . . . . . | 5,9432 | 32. . . . . . | 68. . . . . . | 4,1344 |
| 45. . . . . . | 55. . . . . . | 5,8140 | 31. . . . . . | 69. . . . . . | 4,0052 |
| 44. . . . . . | 56. . . . . . | 5,6848 | 30. . . . . . | 70. . . . . . | 3,8760 |
| 43. . . . . . | 57. . . . . . | 5,5556 | | | |

Il est inutile de poursuivre plus loin ce tableau, car jamais on n'aura à analyser un lait aussi pauvre.

Les principaux instruments qui ont été employés pour reconnaître l'addition d'une plus ou moins grande quantité d'eau dans du lait, sont le *lactomètre* ou *crémomètre* de MM. Quevenne et Dinocourt, le *lactoscope* ou *galactoscope* de M. Donné, le *galactomètre* de MM. Chevallier, O. Henry et Dinocourt, le *lactodensimètre* de M. Quevenne, le *butyromètre* de M. Marchand, etc., nous ne signalons que les principaux.

Le lactomètre ou crémomètre est une éprouvette à pied de 0m·14 de hauteur et de 0m·038 de diamètre intérieur. Cette éprouvette porte un trait supérieur qui est le zéro de l'échelle, et divisée en 100 parties jusqu'au fond. On met du lait non bouilli jusqu'à 0; on abandonne dans un lieu frais; la crème monte à la surface, et comme elle forme une couche bien distincte par sa couleur d'un blanc jaunâtre, on note le nombre de divisions qu'elle occupe. Or, il résulte des expériences de M. Quevenne que le lait du commerce de Paris, qui provient du mélange du lait de plusieurs vaches, marque de 16 à 14 degrés au crémomètre, tandis que le lait provenant d'une seule vache peut marquer de 7 à 20 degrés. On voit dès lors que le crémomètre ne donne, lorsqu'on l'emploie seul, que des résultats douteux; toutefois, nous devons dire qu'un bon lait doit donner 10 pour 100 de crème, et que ce que l'on désigne à

Paris sous le nom de crème à café doit fournir de 18 à 25 divisions du crémomètre.

L'usage de cet instrument présente le triple inconvénient 1° de ne donner que des résultats approximatifs ; 2° de ne s'appliquer qu'à du lait non bouilli ; 3° de ne donner les indications qu'après 24 heures.

C'est pour obvier à la plupart de ces inconvénients que M. Donné a proposé son lactoscope, qui est basé sur l'opacité que les globules communiquent au lait ; de sorte qu'il faut une couche de liquide d'autant plus épaisse pour amener la même opacité qu'il y a moins de globules en suspension ; nous ne décrirons pas cet instrument, qui est à peu près abandonné aujourd'hui, parce qu'il donne des résultats douteux, et cela pour plusieurs raisons : d'abord parce que le lait n'étant pas parfaitement homogène, il peut y avoir des points qui présentent une grande opacité et d'autres une certaine transparence ; ensuite, il suffirait de falsifier le lait avec un liquide opaque pour lui donner une opacité trompeuse.

Le galactomètre centésimal est un aréomètre de forme ordinaire, dont l'échelle est divisée en deux parties : l'une, coloriée partiellement en jaune (dix degrés sont alternativement blancs et jaunes), sert à rendre la densité du lait non écrémé ; l'autre, coloriée en bleu (dix degrés sont alternativement blancs et bleus), sert à peser le lait écrémé ; le premier degré en haut de l'échelle est marqué 50, et la division est poursuivie jusqu'à 136 pour le lait non écrémé et jusqu'à 124 pour le lait écrémé. On fait les corrections de température et on se sert des tables construites par M. Dinocourt, ou bien on retranche ou on ajoute au degré trouvé autant de centièmes qu'il y a de degrés de température au-dessus ou au-dessous de 15 degrés.

Le lactodensimètre de M. Quevenne est aussi un aréomètre : la densité de l'eau étant 1000, celle du lait pur est de 1031 et

celle du lait écrémé 1033, seulement, sur la tige on a supprimé les deux chiffres de gauche (unités et dizaines), de sorte que 25 du lactodensimètre équivaut à 1025, donc la première division 14 de cet instrument correspond à 1014 et la dernière 42 à 1042.

A droite et à gauche de l'échelle sont placées des accolades : celles de droite (jaune) sont destinées aux pesées du lait non écrémé, et celles de gauche (bleu) aux pesées du lait écrémé. On fait les corrections de température ou on consulte les tables dressées par M. Quevenne. La densité étant connue, on place le lait dans le crémomètre, pour savoir si l'on a opéré sur du lait écrémé ou non, et dans ce dernier cas, on l'écrème et on prend la densité de ce lait écrémé.

Les instruments basés sur la densité du lait sont en défaut toutes les fois qu'au lieu d'eau on y aura ajouté des solutions de dextrine, de fécule, etc. L'instrument indiqué par MM. Vernois et Becquerel, et qu'ils ont désigné sous le nom d'hydrolactomètre, présente les mêmes inconvénients. Cet instrument n'est autre chose que le saccharimètre optique modifié; il exige des connaissances de physique spéciales ; il a pour but de déterminer la proportion de sucre contenue dans le petit-lait ; pour cela, nous préférons le moyen dont nous allons parler.

M. Poggiale propose de déterminer la proportion de sucre contenue dans le lait par la méthode des volumes et au moyen de la liqueur *cupro-potassique*, titrée, de M. Barreswill, ou autre, celle de Fehling, par exemple, qui se conserve mieux. Dans ce procédé, on opère sur le petit-lait. M. le docteur Rosenthal propose d'opérer sur le lait lui-même; mais, outre que dans ce cas les réactions sont moins nettes, il pourrait se faire que, dans quelques circonstances, la matière grasse ou le caseum pussent acquérir des propriétés réductrices qui conduisissent à une erreur. M. Poggiale se sert de la burette ordinaire de Gay-Lussac, la même dont on fait usage pour la chloro-

métrie, l'alcalimétrie, etc. M. Rosenthal a rendu la burette plus portative en rendant la petite branche mobile; elle s'adapte à la grande au moyen d'un bouchon, mais comme celui-ci peut être plus ou moins enfoncé, il en résulte que la capacité de l'instrument peut être augmentée ou diminuée, et que, par conséquent, le point de départ peut être changé, ce qui, d'ailleurs, présente peu d'inconvénients, puisque la lecture se fait au sommet du tube.

Nous adoptons la méthode de M. Poggiale, seulement nous nous servons d'une burette particulière construite par M. Salleron; de plus, au lieu de coaguler le lait par l'acide acétique, qui peut contenir de l'aldehyde, et par conséquent posséder une action réductrice, nous employons l'acide sulfurique étendu. Malgré cette petite modification, tout l'honneur du procédé revient à M. Poggiale, et nous pouvons certifier qu'il n'est pas plus difficile à exécuter que la chlorométrie, l'alcalimétrie, etc., qui sont pratiquées tous les jours avec la plus grande précision par des ouvriers qui ne possèdent aucune connaissance chimique.

D'après M. Poggiale, le lait du commerce ne marque au saccharimètre que 19 à 23 degrés, ce qui fait 38,36 à 46,44 de sucre de lait par litre; tout lait qui ne marque pas 20 degrés doit être considéré comme additionné d'eau.

Une seule objection peut être faite à cette méthode, c'est qu'on pourrait ajouter au lait de l'eau contenant du sucre de lait; mais, outre qu'il serait difficile d'en mettre une quantité qui ne ferait pas dépasser le chiffre maximum, il faut ajouter que les autres moyens d'essai peuvent être simultanément mis en usage; toutefois, il faut se méfier d'un lait qui contiendrait trop de sucre.

Nous venons d'énumérer rapidement les divers moyens qui ont été proposés pour reconnaître la pureté du lait, ceux que nous avons fait connaître étaient basés : 1° sur la densité du

lait; 2° sur la quantité de crème déterminée par sa séparation au repos; 3° sur la proportion de sucre. Ce sont là, nous le pensons, les seuls moyens qui puissent être mis en usage par tout le monde, mais il est une autre matière dont la détermination, importante à faire, est plus difficile à exécuter, nous voulons parler de la matière grasse, dont le dosage n'exige pas certainement des connaissances chimiques bien étendues, mais qui cependant veut qu'on y emploie et un temps assez long et quelquefois des instruments qui ne sont pas à la portée de tout le monde. Nous allons toutefois faire l'exposé rapide des procédés mis en usage.

Nous avons déjà parlé ailleurs de la coagulation et de l'épuisement du caseum par l'alcool éthéré, un autre procédé consiste à porter le lait à l'ébullition, à l'introduire dans une burette ou dans un flacon, à agiter fortement, à passer à travers un linge, à laver ce qui reste sur le linge, exprimer et peser. M. Quevenne propose de placer la crème sur du plâtre nouvellement gâché, et après 24 heures de séjour, on obtient un gâteau jaune, dur, qui est trituré avec de l'eau; le beurre se rassemble en masse; on le lave et on le pèse.

M. Leconte, agrégé à l'École de médecine, propose de traiter 5 centimètres cubes de lait dans un tube gradué et d'y ajouter 20 centimètres cubes d'*acide acétique cristallisable* et d'agiter. La caséine, d'abord coagulée, se dissout dans l'acide acétique, et le beurre surnageant est fondu par la chaleur; on en détermine le volume par le nombre des divisions. La séparation du beurre, et surtout la dissolution de la caséine, ne se fait pas aussi bien que l'auteur le dit.

M. Marchand, pharmacien distingué de Fécamp, propose une méthode d'analyse fort simple. On se sert d'un tube gradué d'une certaine manière, qu'il désigne sous le nom de lactobutyromètre. La méthode est basée sur l'action qu'exerce une petite quantité d'alcali caustique, sur les corps gras en présence du

glucose, de la lactine ou du caseum, sur la solubilité du beurre dans l'éther et sur la très faible solubilité de ce corps gras dans un mélange à volumes égaux d'alcool, d'éther et d'une solution aqueuse de sucre, de lait ou de caseum. Ce procédé paraît fort simple, mais il exige encore une certaine habitude des manipulations chimiques.

D'ailleurs, même en admettant l'exactitude et la facilité d'exécution de ces divers procédés de dosage de la matière grasse du lait, on ne pourrait pas, à notre avis, juger de la qualité du lait par la détermination exacte de la matière grasse, puisque nous avons vu ailleurs que diverses circonstances, telles que l'état de santé ou de maladie, le genre d'alimentation, etc., pouvaient faire varier considérablement la proportion de beurre.

Pour nous résumer, nous dirons que la qualité du lait ne peut être reconnue que par la détermination exacte de la proportion respective des divers principes de ce liquide. Ces principes sont l'*eau*, le *caseum*, le *sucre*, la *matière grasse*. C'est dans ce but que nous avons rédigé l'instruction suivante.

(*La suite au prochain numéro*).

---

## NOTICE HISTORIQUE SUR LA CONSERVATION, LA DÉSINFECTION ET L'UTILISATION DES URINES;

Par A. Chevallier fils, chimiste, lauréat et membre correspondant de la Société impériale de médecine, de chirurgie et de pharmacie de Toulouse.

> Quoi qu'il arrive, occupons-nous des moyens propres à augmenter la force et la richesse de la France.
>
> (*Discours de rentrée des Chambres, session* 1856.)

S'il est un produit éminemment utile et qui mérite de fixer l'attention des hommes qui s'occupent de l'art agricole et de

l'amélioration du sol de la France et de sa plus grande production, c'est certes l'urine, produit qui se trouve partout et qui est fourni journellement par plus de 36 millions d'individus, produit perdu le plus souvent, au détriment de l'agriculture et de l'hygiène publique. En effet, on a dû être frappé dans les grandes villes de l'odeur infecte qui s'élève des endroits où les urines sont déversées; on a dû se demander comment il se faisait que des mesures n'aient pas été prises de façon à supprimer des causes d'insalubrité aussi constantes, tout en utilisant un produit qui, récolté, serait employé avantageusement à l'amélioration du sol par ceux qui consacrent leur vie à la culture de la terre; on a dû, dis-je, se demander comment on avait oublié ce qui avait été écrit sur la valeur des urines par des hommes tels que Pline, Patullo, Columelle, Bayle, Boerhave, Haller, Margraff, Pott, Rouelle, Proust, Klaproth, Noël Chomel, Duhamel, Fourcroy, Vauquelin, Scheele, Chaptal, Thenard, Van Aebrocek, Brandt, Doynel de Quincey, Sprengel, de Candolle, Daudin, Martin, Massac, Potreau, Bayard, Boitel, Tardieu, Girardin (de Rouen), Chevallier père, François de Neufchâteau, et surtout par MM. Liebig, Berzélius, Hericart de Thury, Boussingault, Dumas et Payen, savants qui, dans leurs écrits, se sont efforcés de faire comprendre que ce produit offre des substances fertilisantes analogues à celle du guano le plus riche et qui lui sont souvent préférables.

On devrait cependant comprendre toute la valeur des urines et l'importance de les utiliser sans déperdition. On sait que le blé existe, mais on ne s'inquiète pas des moyens d'en avoir davantage et de n'être pas tributaire des autres nations; on ne calcule pas assez la richesse d'un pays d'après ses productions agricoles. En parlant des urines, nous entendons aussi y comprendre les jus de fumier, qui, en fait, ne sont autres que de l'urine de bestiaux, qui, dans les fermes

bien dirigées, servent à imprégner des substances végétales, à les convertir en un bon engrais ; mais là encore, nous devons le dire, ces utiles produits sont le plus souvent perdus.

Les efforts de tout agriculteur pratique devraient donc tendre à se procurer des engrais à bon marché et à les utiliser d'une manière rationnelle. Où pourra-t-il trouver cela plus sûrement que dans les urines, puisque chaque individu produit dans une année une quantité assez grande d'engrais pour fumer 50 ares de terre. Les urines employées utilement donneraient des récoltes dont la vente récompenserait amplement le cultivateur de ses peines.

Brandt, Fourcroy, Vauquelin, Berzélius, Becquerel, ont donné l'analyse complète des urines. D'après eux, elles se composent ainsi qu'il suit :

BRANDT.

*Urine de vache.*

| | |
|---|---|
| Eau. | 65 |
| Phosphate de chaux. | 5 |
| Muriate de potasse et d'ammoniaque. | 15 |
| Sulfate de potasse. | 6 |
| Carbonate de potasse et d'ammoniaque. | 4 |
| Urée. | 5 |

FOURCROY ET VAUQUELIN.

*Urine de cheval.*

| | |
|---|---|
| Carbonate de chaux. | 11 |
| Carbonate de potasse. | 9 |
| Benzoate de soude. | 24 |
| Muriate de potasse. | 9 |
| Urée. | 7 |
| Eau et mucilage. | 940 |

BERZELIUS.

*Urine humaine.*

| | Sur 100 parties. |
|---|---|
| Eau. . . . . . . . . . . . . . . . | 933,00 |
| Urée. . . . . . . . . . . . . . . | 30,10 |
| Acide lactique libre. . . . . . . . . } Lactate d'ammoniaque. . . . . . . . } Extrait de viande soluble dans l'alcool. . } Osmazone. . . . . . . . . . . . } | 17,14 |

*Matières extractives seulement solubles dans l'eau.*

| | |
|---|---|
| Acide urique. . . . . . . . . . . . | 1,00 |
| Mucus. . . . . . . . . . . . . . . | 0,32 |
| Sulfate de potasse. . . . . . . . . . | 3,71 |
| Sulfate de soude. . . . . . . . . . . | 3,16 |
| Phosphate de soude. . . . . . . . . . | 2,94 |
| Chlorure de sodium. . . . . . . . . . | 4,45 |
| Phosphate de chaux et de magnésie. . . | 1,00 |
| Silice. . . . . . . . . . . . . . . | » |
| Biphosphate d'ammoniaque. . . . . . | 1,65 |
| Chlorhydrate d'ammoniaque. . . . . . | » |

*Composition des sels fixes fournis dans vingt-quatre heures et sur 1,000 parties d'urine.* (BECQUEREL.)

| Compositions des sels fixes de l'urine de vingt-quatre heures. | | Composition des sels fixes sur 1,000 parties d'urine. | |
|---|---|---|---|
| Chlore. . . . . . . . . | 0,659 | Chlore. . . . . . . . . | 0,502 |
| Acide sulfurique. . . . | 1,123 | Acide sulfurique. . . . | 0,855 |
| Acide phosphorique. . | 0,417 | Acide phosphorique. . | 0,317 |
| Potasse. . . . . . . . . | 1,708 | Potasse. . . . . . . . | 1,300 |
| Soude. . . . . . . } Chaux. . . . . . . } Magnésie. . . . . } | 1,181 | Soude. . . . . . . } Chaux. . . . . . . } Magnésie. . . . . } | 3,944 |
| Total. . . . | 5,088 | Total. . . . | 6,918 |

BECQUEREL.

*Urine normale.*

| | | HOMMES. Urine des 24 heures. | MOYENNE. Composition sur 100 parties. | FEMMES. Urine des 24 heures. | MOYENNE. Composition sur 100 parties. | MOYENNE. Urine des 24 heures. | GÉNÉRALE. Composition sur 100 parties. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Quantité d'urine | | 1267,8 | 1000 | 1371,7 | 1000 | 1319,8 | 1000 |
| Densité | | 1018,900 | 1 | 1015,120 | 11 | 1017,010 | 971,935 |
| Eau | | 1227,779 | 968,815 | 1337,489 | 975,052 | 1282,634 | 28,066 |
| Matières autres que l'eau par l'évaporation | | 39,521 | 31,185 | 34,211 | 24,948 | 36,866 | 12,102 |
| Urée | | 17,537 | 13,838 | 15,582 | 10,366 | 16,555 | 12,102 |
| Acide nitrique | | 0,495 | 0,391 | 0,557 | 0,406 | 0,526 | 0,398 |
| Sels fixes et indécomposables à la température rouge | chlorure de chaux. phosphate de soude. sulfate de potasse. sulfate de magnésie. | 9,751 | 7,695 | 9,426 | 0,143 | 9,089 (1) | 6,919 (2) |
| Matières organiques qu'on peut isoler et doser séparément | acide lactique. lactate d'ammoniaq. matières colorantes. chlorhydrate d'amm. acide hyppurique. | 11,738 | 9,261 | 9,655 | 8,033 | 10,696 | 8,647 |

MM. Liebig et Boussingault ont fait un travail dans le but de rechercher : 1° le rapport existant entre la totalité de l'azote, de l'urine et de l'ammoniaque que l'analyse permet d'y constater; 2° la quantité réelle d'azote que l'on trouve dans cette urine; 3° le rapport existant entre la totalité de l'azote, de l'urine et l'ammoniaque que l'analyse fait reconnaître.

De ce travail il ressort que l'ammoniaque n'entre que pour une proportion extrêmement minime dans les urines au moment de leur émission. Dans l'urine alcaline des herbivores, dans laquelle l'ammoniaque est nécessairement à l'état de carbonate, sa proportion est en général encore plus faible que dans l'urine à réaction acide. Au reste, les nombres suivants démontrent cette assertion d'une manière positive.

*Urines dans* 1,000 *parties :*

| | Azote. | Ammoniaque. | Amm. rapporté |
|---|---|---|---|
| Enfant de 8 mois. . . . . | 3,20 | 0,34 | 10,6 |
| Enfant de 8 ans. . . . . . | 6,94 | 0,28 | 4,0 |
| Homme de 20 à 46 ans. . | 15,58 | 1,14 | 7,2 |
| Vache (moyenne de). . . . | 15,51 | 0,08 | 5,6 |
| Cheval (moyenne de). . . | 15,16 | 0,013 | 0,1 |
| Lapin (moyenne de). . . . | 0,61 | 0,60 | 0,06 |

Quant à la quantité réelle d'azote trouvée dans l'urine, M. Boussingault n'est pas d'accord avec M. Millon ; car, tandis que ce dernier affirme que l'évaporation, même exécutée sur un très petit volume de matière et au bain-marie, influe d'une telle manière sur la constitution de l'urine, que ce liquide perd depuis 10 jusqu'à 50 pour 100 d'azote qu'il renferme, M. Boussingault présente des résultats entièrement différents : suivant lui, la seule perte en azote que doit éprouver l'urine alcaline des herbivores dans cette circonstance, est celle occasionnée par le dégagement du carbonate d'ammoniaque. Or, dans la généralité des cas, cette perte est assez minime pour échapper

au contrôle de l'analyse. Pour faciliter la comparaison des résultats obtenus par M. Boussingault, on peut jeter un regard sur les chiffres suivants :

*Urine. — Azote pour 1,000 parties d'urine à analyser.*

| | A l'état normal. | Après dessiccation. |
|---|---|---|
| Enfant de 8 mois. . . . . . . . . . . | 3,20 | 3,20 |
| Enfant de 8 ans. . . . . . . . . . . . | 6,98 | 6,89 |
| Homme de 20 à 46 ans. . . . . . . . | 11,29 | 11,16 |
| Vache (moyenne de 2 expériences). . | 15,18 | 15,20 |
| Cheval (moyenne de 2 expériences). . | 14,68 | 14,67 |
| Lapin (moyenne de 3 expériences). . | 6,66 | 6,56 |

D'après MM. Liebig et Boussingault, chaque individu produit en moyenne, par jour, 625 grammes d'urine et 125 grammes de matières fécales, renfermant ensemble 3 pour 100 d'azote, soit par an, par individu, 275 kilogrammes 750 grammes d'excréments, contenant 8 kilogrammes 250 grammes d'azote, quantité suffisante pour faire pousser 400 kilogrammes de grains de froment, de seigle, d'avoine ou d'orge, quantité qui, jointe à l'azote puisée dans l'atmosphère, est plus que suffisante pour faire produire annuellement à 50 ares de terre la récolte la plus riche. En se reportant à la production d'urine de chaque individu, on verra que 625 grammes par jour donnent par an 228 kilogrammes 125 grammes d'engrais ou de quoi fumer plus d'un hectare de terrain.

En prenant les habitants de Paris pour exemple, on voit qu'un million d'individus produit chaque année :

| | |
|---|---|
| Solides. . . . . . . . . . . . . | 275,000,000 |
| Liquides. . . . . . . . . . . . | 228.000.000 |
| Total. . . . . | 503.000.000 |

Si l'on étend ce calcul à 35 millions d'habitants, ce qui est

bien au-dessous du chiffre de la population de la France, on aura :

| | |
|---|---|
| Solides. . . . . . . . . . . . . | 9,625,000,000 |
| Liquides. . . . . . . . . . . . . | 7,980,000,000 |
| Total. . . . . | 17.605,000,000 |

Ce qui permettrait de fumer 17,850,000 hectares de terrain; or, on sait que la France contient en terrains imposables ou non 52,760,298 hectares, ce qui fait 106,840 kilomètres. On voit d'après ces calculs que l'on aurait avec ces produits de quoi fertiliser un tiers du sol.

La statistique suivante donnera l'aperçu exact de la population et de la superficie de la France au dernier recensement :

*Tableau synoptique indiquant la superficie et la population des quatre vingt-six départements de France.*

| | Population. | Superficie. |
|---|---|---|
| Ain. . . . . . . . . . . . | 372,939 | 574,822 |
| Aisne. . . . . . . . . . . | 558,989 | 738,378 |
| Allier. . . . . . . . . . . | 336,758 | 742,272 |
| Alpes (Basses). . . . . . . | 252,070 | 690,919 |
| Alpes (Hautes). . . . . . . | 132,038 | 553,569 |
| Ardèche. . . . . . . . . . | 386,505 | 550,004 |
| Ardennes. . . . . . . . . | 331,129 | 523,242 |
| Ariège. . . . . . . . . . . | 267,435 | 478,401 |
| Aube. . . . . . . . . . . | 265,247 | 610,608 |
| Aude. . . . . . . . . . . | 289,747 | 631,667 |
| | 3,092,857 | 6,090,882 |
| Aveyron. . . . . . . . . . | 594,183 | 882,171 |
| Bouches-du-Rhône. . . . . | 428,989 | 601,960 |
| Calvados. . . . . . . . . . | 491,210 | 556,963 |
| Cantal. . . . . . . . . . | 253,329 | 574,081 |
| *A reporter.* . . . | 1,767,711 | 2,615,205 |

| | Population. | Superficie. |
|---|---|---|
| *Report.* | 1,767,711 | 2,615,205 |
| Cantal. | 382,912 | 588,803 |
| Charente-Inférieure. | 469,992 | 716,814 |
| Cher. | 306,261 | 740,177 |
| Corrèze. | 320,864 | 594,717 |
| Côte-d'Or. | 400,297 | 876,956 |
| Côtes-du-Nord. | 632,613 | 744,073 |
| | 4,280.650 | 6,876.745 |
| Creuse. | 287,073 | 599,455 |
| Dordogne. | 505,789 | 898,274 |
| Doubs. | 296,679 | 600,000 |
| Drôme. | 326,846 | 653,957 |
| Eure. | 415,777 | 596,638 |
| Eure-et-Loire. | 294,892 | 693,252 |
| Finistère. | 617,710 | 693,384 |
| Gard. | 408,163 | 582,867 |
| Garonne (Haute). | 480,794 | 618,588 |
| Gers. | 307,479 | 625,868 |
| Gironde. | 614,387 | 1,082 552 |
| | 4,555,589 | 6,543,835 |
| Hérault. | 389,286 | 670,935 |
| Ille-et-Vilaine. | 374,618 | 672,249 |
| Indre. | 271,938 | 701,661 |
| Indre-et-Loire. | 315,641 | 610,697 |
| Isère. | 603,497 | 841,280 |
| Jura. | 313,299 | 503,364 |
| Landes. | 302,196 | 905,057 |
| Loir-et-Cher. | 261,892 | 603,116 |
| Loire. | 472,588 | 464,405 |
| Loire (Haute). | 304,615 | 495,784 |
| Loire-Inférieure. | 535,664 | 706,285 |
| | 4,145,234 | 7,174,783 |

| | Population. | Superficie. |
|---|---|---|
| Loiret. . . . . . . . . . | 341,029 | 675,191 |
| Lot. . . . . . . . . . . . | 296,224 | 398,406 |
| Lozère. . . . . . . . . . | 144,705 | 514,795 |
| Maine-et-Loire. . . . . . . . | 515,452 | 718,807 |
| Manche. . . . . . . . . . | 600.882 | 577,382 |
| Marne. . . . . . . . . . | 373,302 | 820,273 |
| Marne (Haute). . . . . . . | 268,398 | 625,403 |
| Mayenne. . . . . . . . . . | 374,566 | 514,868 |
| Meurthe. . . . . . . . . . | 430,423 | 643,500 |
| Meuse. . . . . . . . . . | 328 657 | 620 555 |
| Morbihan. . . . . . . . . | 478,172 | 681,707 |
| | 4,151,810 | 6,790,887 |
| Moselle. . . . . . . . . . | 459,684 | 610,000 |
| Nièvre. . . . . . . . . . | 327,161 | 686 619 |
| Nord. . . . . . . . . . . | 1,158,285 | 567,863 |
| Oise. . . . . . . . . . . | 403.857 | 581,424 |
| Orne. . . . . . . . . . . | 439.884 | 989,206 |
| Pas-de-Calais. . . . . . . | 692,994 | 660,000 |
| Puy-de-Dôme. . . . . . . | 596 897 | 800,679 |
| Pyrénées (Basses). . . . . . | 446,997 | 457,832 |
| Pyrénées (Hautes). . . . . . | 250,934 | 464,531 |
| Pyrénées-Orientales. . . . . | 181,955 | 411,376 |
| Rhin (Bas). . . . . . . . . | 587.434 | 464.780 |
| | 5,546,082 | 6,694,310 |
| Seine. . . . . . . . . . . | 1,331,783 | 603,453 |
| Seine-et-Marne. . . . . . . | 345,076 | 595 980 |
| Seine-et-Oise. . . . . . . | 471,882 | 560,382 |
| Seine Inférieure. . . . . . | 762,039 | 603,463 |
| Sèvres (Deux). . . . . . . | 323,615 | 607,350 |
| Somme. . . . . . . . . . | 570,637 | 604,436 |
| Tarn. . . . . . . . . . . | 363,073 | 571,821 |
| Tarn-et-Garonne. . . . . . | 237,553 | 367,697 |
| *A reporter.* . . . | 4,405,658 | 4,514,582 |

| | Population. | Superficie. |
|---|---|---|
| *Report.* . . . . | 4,405,658 | 4,514,582 |
| Rhin (Haut). . . . . . . . . . | 494,147 | 383,257 |
| Rhône. . . . . . . . . . | 574,745 | 270,424 |
| Saône. . . . . . . . . . . | 347,069 | 515,000 |
| | 5,821,619 | 5,683,263 |
| Saône-et-Loire. . . . . . . . | 574,720 | 857,878 |
| Sarthe. . . . . . . . . . | 473,071 | 620,592 |
| Var. . . . . . . . . . . | 327,967 | 759,628 |
| Vaucluse. . . . . . . . . . | 264,618 | 355,429 |
| Vendée. . . . . . . . . . | 383,734 | 680,775 |
| Vienne. . . . . . . . . . | 317,305 | 689,083 |
| Vosges. . . . . . . . . . | 427,409 | 587,955 |
| Yonne. . . . . . . . . . . | 374,856 | 738,906 |
| Lot-et-Garonne. . . . . . . . | 341,345 | 534,628 |
| Vienne (Haute). . . . . . . | 319,379 | 561,597 |
| | 3,804,404 | 6,386,471 |
| Corse. . . . . . . . . . . | 236,252 | 874,841 |
| | 35,398,245 | 52,241,176 |
| | 35,634,497 | 53,116,017 |

D'après cela, on voit quelles sont les quantités d'urine que l'on peut récolter et utiliser, et encore ce chiffre est bien au-dessous de la vérité, si, d'après M. Becquerel, l'homme fournit 1349 grammes d'urine au lieu de 625 grammes, chiffre donné par M. Boussingault.

### *Des divers usages des urines.*

Dans les commencements, lorsque la médecine empruntait ses moyens curatifs aux substances, même les plus bizarres, on employait l'urine à l'extérieur dans le traitement des affections de la peau et des yeux, des tumeurs de toutes sortes, même

cancéreuses et goutteuses, dans la gangrène des plaies dangereuses; bien plus, sans tenir compte des dégoûts qu'un tel breuvage devait nécessairement causer aux malades, on administrait l'urine à la dose de 125 à 150 grammes dans l'anémie, l'hydropisie, l'ictère, les engorgements abdominaux, la colique, l'amenorrhée, la phthisie. Prise en lavement, elle servait de doux purgatif. La pharmacie en préparait un esprit igné, un sel volatil, un magistère qui entraient dans un grand nombre de médicaments composés. Pour ménager cependant la répugnance naturelle du malade soumis à cette médication, on donnait à l'urine de vache employée le nom d'eau de mille fleurs. Ce fut de l'urine qu'Alchild Bechil, selon Hœfer, retira, le premier, le phosphore, qui fut plus tard obtenu par Brandt en 1669, et par Kunckel en 1677. Il distillait ce liquide avec de l'argile, de la chaux et des matières organiques charbonneuses. Pendant longtemps l'urine fut la seule substance d'où ce métalloïde fut retiré; plus tard on se servit des os pour l'obtenir.

Comme nous l'avons vu par les analyses citées plus haut, l'urine renferme de l'urée. Cette substance, dans l'acte de la fermentation, se transforme en carbonate d'ammoniaque. On a donc profité de cette décomposition pour retirer de ce liquide des sels ammoniacaux. D'après le père Sicard, on préparait autrefois le sel ammoniac en chauffant dans des vases appropriés un mélange d'urine, de sel marin et d'excréments de chameau réduits préalablement à l'état de suie par la combustion.

Dans les arts, l'urine a été encore employée dans la teinture; elle agit par l'action alcaline qu'elle exerce sur les matières colorantes qu'elle doit aux sels ammoniacaux qui prennent naissance, comme nous venons de le dire, pendant sa décomposition. Autrefois on l'employait pour aider la fermentation

et donner la chaleur nécessaire dans la fabrication du pastel; on s'en servait aussi, au lieu de chaux, dans les cuves de bleu. Si nous en croyons quelques auteurs, on l'aurait employée dans le dégraissage des étoffes de laine, telles que draps, serges, bas, bonnets, etc. (1)

Il y a peu d'années, on employait encore l'urine fermentée mélangée à la chaux pour communiquer à l'orseille la couleur rouge foncé que les teinturiers recherchent dans certains cas; depuis, l'urine est remplacée par l'ammoniaque étendu; aussi les fabriques d'orseille, qui étaient, par suite de l'emploi de ce liquide, des établissements insalubres de première classe, ont-ils été rangés dans la deuxième.

M. Crooks, chimiste écossais, a remplacé la soude et la potasse, dans la fabrication du savon, par un alcali d'un prix moins élevé, en employant l'ammoniaque fourni par l'urine putréfiée. Pour cela, il aide au dégagement de l'alcali, en mélangeant une partie de chaux vive avec 8 parties d'urine ayant de dix à trente jours de date, suivant la saison et après quelques heures de contact, il filtre. La liqueur obtenue est employée à convertir le corps gras en savon. L'urine fermentée et ammoniacale a été employée dans la fabrication de l'alun; dans ce cas, l'ammoniaque est converti en sulfate qui, avec le sulfate d'alumine, forme l'alun ammoniacal (2).

En 1818, la Société royale et centrale d'agriculture chargea

---

(1) Son emploi dans le dégraissage des laines consistait à les mettre tremper dans un mélange d'eau et d'urine fermentée pendant un certain temps, en maintenant le liquide à une température de 30 à 35 degrés, puis on retirait les laines ainsi trempées et on les lavait à grande eau.

(2) Mon père se servait à Deville de l'urine putréfiée, pour dissoudre l'alun ferrugineux et pour le priver du fer qu'il contenait.

une commission, composée de MM. François de Neufchâteau, Dubois, Vauquelin, Huzard, Ivard, Masson et Hericart de Thury, de lui faire un rapport sur l'engrais connu sous le nom d'*urate* et présenté par MM. Donat et Comp. Les appareils nécessaires à cette fabrication consistaient en plusieurs bassins de mélange et de gâchage disposés à la suite les uns des autres sous de vastes hangars. Dans ces bassins on verse 6 à 7 hectolitres d'urine avec une égale quantité de plâtre battu et tamisé. Après avoir opéré le gâchage, c'est-à-dire le mélange, à l'aide de râbles, on le laisse reposer. On se demande comment les fermiers de Montfaucon n'ont pas utilisé ce mode de faire en le modifiant. Ils auraient obtenu une poudrette utile pour répandre 1° sur les prés, 2° sur les prairies artificielles, 3° sur un grand nombre de cultures. Pendant cette opération on constata qu'il y avait effervescence accompagnée de chaleur, et de dégagement de gaz, de vapeurs plus ou moins fétides. Lorsque le mélange était converti en une masse solide et assez ferme pour être enlevé des bassins, ce qui demandait trois ou quatre heures, suivant le temps et surtout suivant la température, on mettait ensuite le produit dans des séchoirs appropriés à cet usage; on pulvérisait. La Société reconnut, d'après le rapport, qu'on obtenait ainsi un puissant engrais.

### *Du plâtrage et du sulfatage, des matières organiques contenant des produits ammoniacaux.*

Nous savons déjà que l'un des produits habituels de la décomposition de l'urine et des engrais azotés est le carbonate d'ammoniaque qui, en raison de sa grande volatilité, se sépare avec une extrême facilité des matières qui le renferment pour se répandre dans l'atmosphère. Pour parvenir à diminuer cette cause permanente de déperdition, on a proposé de mêler du plâtre aux urines, aux engrais en général, dans le but de

fixer le principe ammoniacal. En effet, le sulfate de chaux réagissant sur le carbonate d'ammoniaque, lui cède sa base qui, avec l'acide carbonique, forme un carbonate de chaux, et l'acide sulfurique mis à nu s'empare de l'ammoniaque pour donner naissance à un sulfate ammoniacal, sel assez fixe; mais comme on ne peut pas admettre que ces sels soient assimilés en nature, il n'est bon d'employer cet engrais que dans un terrain renfermant des sels calcaires qui, à leur tour, réagiront sur le sulfate d'ammoniaque et formeront un carbonate ammoniacal volatil. Dans ces derniers temps, quelques praticiens ont repoussé ce mode d'opérer en disant que le sulfate d'ammoniaque, par suite de sa fixité, n'exerce aucune action sur la végétation; enfin, ils ont considéré les engrais plâtrés comme des engrais avariés.

Nous ne pouvons partager cette opinion, et, comme l'a dit M. Isidore Pierre, dans son rapport du 18 mars 1853, sur le plâtrage et le sulfatage des fumiers, à la Société d'agriculture de Caen, il est probable que les adversaires du plâtrage avaient expérimenté sur des terrains ne contenant pas de sels calcaires. Du reste, les expériences de MM. Huzard, Marés, Pingrenon, Joigneaux, Bouillier de Lembre, Chatterley, Attmayer, Lucet et Isidore Pierre ne permettent d'avoir aucun doute sur l'efficacité réelle du sulfate d'ammoniaque employé comme engrais. Nous pensons que les sels ammoniacaux, même les plus fixes, peuvent être employés avec avantage toutes les fois que le terrain renfermera du carbonate de chaux. Enfin, nous sommes d'autant plus portés à admettre cette opinion, que dans plusieurs contrées nous avons vu employer le plâtrage avec avantage.

D'après ce que nous venons de dire précédemment, les urines renferment les éléments nécessaires à la fabrication d'un engrais puissant, mais par suite de leur volume leur emploi est

difficile à cause du transport. Pour obvier à cet inconvénient, nous dirons que ces liquides pourraient être livrés à l'agriculture 1° en se servant des cours d'eau pour les porter dans les localités où ils seraient employés avec avantage ; 2° à l'état de liquides concentrés ; 3° sous celui d'extrait (1).

Pour arriver à ce but on peut, comme dans les salines, faire construire des fosses glaisées représentant une grande surface ; dans ces fosses seraient transportées 1° les urines qui ne seraient point infectes ; 2° celles qui auraient été désinfectées.

Là, ces liquides, par suite d'une agitation continue, ventilation due à l'air, activée souvent à l'aide de moyens mécaniques, se volatiliseraient et laisseraient comme résidu soit une matière extractive, soit des liqueurs concentrées. Ces dernières pourraient être livrées à l'agriculture, mêlées à des matières absorbantes, telles que la tourbe, le plâtre, les plâtras calcinés. Ce serait rentrer dans les idées de M. Isidore Pierre.

Dans certaines localités où l'abondance de ce liquide ne permet pas d'attendre l'évaporation à l'air libre, on hâterait encore cette opération (2) en faisant construire de larges bassins en métal présentant une grande surface et munis au besoin d'agitateurs mus par l'air ou l'eau, puis soumettant l'urine à la chaleur en faisant usage de combustibles à bas prix ou en utilisant des calorique perdus. Enfin on pourrait, pour arriver à

(1) Nous disons à l'état concentré, parce que dans l'achat des engrais la distance plus ou moins grande où ils sont portés fait varier énormément leur prix primitif. Ainsi, un engrais expédié de Paris à Bordeaux ou de Paris à Poitiers, par la différence du prix de transport, reviendra à un quart ou au tiers de plus l'un que l'autre, et n'aura pas malgré cela plus de valeur.

(2) Dans une foule de localités l'urine pourrait être employée à l'arrosement des cultures après avoir été allongée de 10 à 12 parties d'eau.

ce but, mettre en pratique le procédé suivi dans les salines, qui consiste à faire tomber de hauteurs plus ou moins considérables les liquides chargés de sel sur des fagots ou branchages, afin de multiplier les surfaces et obtenir ainsi une évaporation économique (1).

D'après de nombreuses expériences que nous avons faites, expériences plus difficiles à exécuter en petit qu'en grand, nous sommes assurés que l'on peut obtenir 1,700 grammes de *guano urineux* avec 100 litres d'urine. Par ces moyens les urines posséderaient toutes leurs propriétés fertilisantes sous un très petit volume, et par suite deviendraient très facilement transportables.

Déjà, pour arriver à ce but, des tentavives ont été faites. Un établissement fut primitivement fondé à Montfaucon, puis les causes d'insalubrité qu'il présentait le firent transporter plus loin ; mais là comme à Montfaucon, les résultats n'atteignirent pas le but, et non-seulement cet établissement offre de graves inconvénients sous le point de vue de l'hygiène, mais de plus une grande partie des urines et des liquides retirés des fosses d'aisance que l'on y transporte sont perdus par suite d'une mauvaise organisation.

Dans chaque gare de chemins de fer, une énorme quantité d'urine y est chaque jour déversée et perdue; or, M. Chevallier père écrivait à ce sujet, en 1853, à MM. les administrateurs des chemins de fer, et il leur démontrait succinctement l'utilité de ce produit en agriculture, les immenses services que son emploi rendrait à nos campagnes, et les

(1) On a constaté que dans une saline on faisait entrer 1.200 muids d'eau par jour et qu'on pourrait en évaporer 900, et que sur 100 pieds de bâtiments il y avait 18 muids d'eau évaporée; il faut bien entendre, dans l'intérêt de la salubrité, que les urines à évaporer soient exemptes de décomposition et qu'elles ne puissent être le sujet d'inconvénients.

dangers qu'il présente au point de vue de l'hygiène publique; il leur disait : « La perte de tant d'engrais est le résultat de l'ignorance et de l'insouciance de la plupart de nos agriculteurs; de là, négligence de ceux qui sont chargés de la salubrité des villes et des campagnes, et tout homme qui veut le bien doit faire son possible pour faire sortir l'agriculture de cet état de routine qui lui est si nuisible.

« Vous pouvez beaucoup, Messieurs, dans cette grande question; des voies de fer, dont vous avez la direction, parcourent des pays peu civilisés comme ils sillonnent les villes industrielles. Vous êtes donc à même de donner un nouvel élan à une industrie qui doit tourner au profit de l'agriculture, de la salubrité et de l'accroissement de la production. » Voici ce qu'il conseillait : « Chaque station de chemin de fer possédant des urinoirs dont les liquides sont perdus, il ne s'agissait que de recueillir ces urines pour les donner, soit aux cantonniers qui cultivent un bout de terrain, soit aux paysans dont les terres sont près des stations. Ces liquides, d'abord employés avec timidité par diverses personnes, seraient bientôt jugés à leur valeur. En effet, dans les villes de Flandre, les liquides des fosses d'aisances sont très recherchés, et ils ont cependant perdu une grande partie de leur valeur par suite de la fermentation qu'ils ont subie, fermentation qui a donné lieu à la perte d'une partie des principes fertilisants. »

La récolte des urines serait un jour profitable à l'administration des chemins de fer : 1° par la vente des urines récoltées ; 2° parce que la production territoriale étant plus considérable, il en resulterait un accroissement dans le transport des voyageurs et des marchandises. Mais il ne faut pas non plus que l'emploi des urines puisse être un sujet d'insalubrité, ce qui arriverait si l'on ne prenait les précautions nécessaires pour prévenir leur décomposition. Nous nous proposons de traiter

plus loin la désinfection des urines, et tout en citant les expériences que nous avons faites à ce sujet, nous ferons alors connaître la substance qui doit être employée de préférence pour obtenir économie et salubrité.

*Urinoirs.* — Avant de traiter la question des urinoirs établis dans la ville de Paris, nous dirons qu'il est très regrettable que l'administration n'en ait pas fait construire un plus grand nombre, car, dans tous les grands centres de population, ce sont des établissements de première nécessité. En effet, qui de nous n'a pas été frappé de la petite quantité de ces constructions dans certains quartiers de Paris, et surtout quel est celui qui n'en a souffert? Souvent, à cause du petit nombre d'urinoirs, l'homme se trouve placé entre la dure nécessité, soit de se mettre en contravention avec la loi, soit de contracter une maladie qui peut parfois avoir les conséquences les plus graves. Ce que nous disons là est d'autant plus sérieux, que la rétention d'urine peut causer les accidents les plus graves, surtout chez les vieillards; ainsi elle peut déterminer une inflammation de la muqueuse, une paralysie de la vessie, et par suite faire naître une incontinence d'urine. Il y a, en outre, certaines affections des voies urinaires qui exigent des émissions fréquentes d'urine, et si elles ne sont pas contentées, elles peuvent déterminer les plus graves désordres dans l'organisation. Le fait suivant est une preuve de ce que nous avançons ici : L'un des collègues de mon père, au Conseil de salubrité, le docteur Juge, forcé, pendant un voyage en chemin de fer, de retenir ses urines pendant quelques heures, se trouva en arrivant à la station d'Orléans dans l'impossibilité d'uriner; il continua sa route jusqu'à Tours, et là il dut s'arrêter, prendre le lit, envoyer chercher un chirurgien, et fut malade plus de trois mois par suite de cet accident. On pourrait citer un grand nombre de faits semblables.

La construction des urinoirs est à la fois défectueuse sous le rapport de la moralité, de l'hygiène et de la perte d'un produit si utile à l'agriculture. En recherchant l'idée qui a présidé à la construction de ces établissements, on voit que le but que l'on s'est proposé n'a pas été atteint; en effet, on a d'abord oublié de dérober l'homme qui accomplit un besoin aux regards du public ; dans les urinoirs tels qu'ils sont établis aujourd'hui, l'enfant, la jeune fille peuvent vous voir pendant que vous urinez ; de là une certaine gêne dans l'accomplissement de ce besoin naturel, et surtout une atteinte grave à la moralité et à la décence publiques.

D'un autre côté, les urinoirs construits d'après le système actuel sont une cause journalière d'insalubrité. En effet, les liquides qui y sont versés sont répandus sur une large surface, ce qui prédispose et facilite la décomposition de ces urines ; de là elles sont conduites dans les ruisseaux qui, durant leur parcours de l'urinoir à l'égout, répandent des émanations putrides, et deviennent par suite une source d'insalubrité constante.

Nous pensons que pour remédier à tous ces inconvénients et pour éviter la perte de ce produit utile, il serait facile d'établir des urinoirs dans lesquels on pût être à l'abri des regards du public. Ces constructions présenteraient une espèce d'entonnoir ayant une ouverture de petite dimension destinée à conduire les liquides dans des canaux souterrains. Ces canaux aboutiraient à des réservoirs placés dans les principaux quartiers de Paris; on pourrait encore, en utilisant ceux déjà établis, conduire ces urines dans des réservoirs généraux placés aux extrémités de Paris, sur les bords de la Seine, par exemple.

Là ces liquides, préalablement désinfectés, seraient chargés sur des bateaux pour être transportés, soit dans des endroits

spéciaux dans lesquels on procéderait à leur évaporation et à leur mélange avec le plâtre ou avec la tourbe, soit dans certaines campagnes où ils seraient employés immédiatement pour arroser les prairies. Si l'on se servait de voies ferrées, on devrait demander à l'administration une réduction de prix qui permît leur transport; enfin, et nous appuyons surtout sur ce point, l'autorité devrait exiger la désinfection complète des urinoirs et en surveiller strictement l'exécution.

Nous allons décrire les expériences que nous avons faites dans le but d'arriver à la désinfection des urines, et des moyens faciles de pouvoir utiliser ce produit dans l'agriculture.

*(La suite au prochain numéro.)*

---

## BIBLIOGRAPHIE.

DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES ET DES MOYENS DE LES AMÉLIORER, DE LES CONSERVER ET D'EN RECONNAITRE LES ALTÉRATIONS;

Par M. A. PAYEN, membre de l'Institut, etc.

Chez M. HACHETTE, libraire, rue Pierre-Sarrazin, 14.

---

ÉLÉMENS DE GÉOLOGIE;

Par M. L.-R. LECANU, professeur titulaire de l'Ecole supérieure de pharmacie, membre de l'Académie de médecine, du Conseil de salubrité du département de la Seine.

Chez M. J. BAILLIÈRE, rue Hautefeuille.

Nous rendrons compte de cet ouvrage dans le premier numéro du Journal.

---

*Le Gérant :* A. CHEVALLIER.

Paris —Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

JUILLET 1856.

# JOURNAL
# DE CHIMIE MÉDICALE,
## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE.

#### SOURCES DE L'OZONE ATMOSPHÉRIQUE.

M. J. Cloquet a communiqué à l'Académie des Sciences, au nom de M. Scoutetten, une Note concernant la découverte des sources de l'ozone atmosphérique.

Les recherches de M. Schœnbein, celles de MM. Marignac et de la Rive, et surtout l'important Mémoire de MM. E. Fremy et Edm. Becquerel, ont constaté que l'oxygène peut être électrisé positivement et constituer le corps nommé *ozone* par le premier de ces auteurs. Un grand nombre d'observateurs ont constaté la présence fréquente de l'ozone dans l'air atmosphérique; mais la divergence de leurs opinions, l'absence de toute corrélation entre l'existence de l'ozone atmosphérique et d'autres phénomènes de la nature, ont rendu les recherches stériles et ont faiblement attiré l'attention des savants. C'est qu'en effet, on s'était borné à signaler un fait sans en indiquer la cause, sans en préciser l'importance.

Nous espérons avoir été plus heureux, dit l'auteur, en découvrant que l'ozone est formé :

1° Par l'électrisation de l'oxygène sécrété par les végétaux ;

2° Par l'électrisation de l'oxygène qui s'échappe de l'eau ;

3° Par l'électrisation de l'oxygène dégagé dans les actions chimiques ;

4° Par des phénomènes électriques réagissant sur l'oxygène de l'air atmosphérique.

Une série d'expériences variées et fréquemment répétées nous ont permis de constater :

1° Que les végétaux, ainsi que l'eau, fournissent constamment à l'atmosphère de l'ozone pendant le jour ;

2° Que ce phénoméne cesse pendant la nuit ;

3° Qu'on le suspend pendant le jour en soustrayant l'eau ou les plantes à l'action de la lumière directe ; qu'il suffit pour cela de mettre un morceau de linge ou une feuille de papier sur la cloche ; qu'on le suspend encore en se bornant à mettre l'eau ou les plantes dans un appartement où elles ne recevraient que la lumière diffuse ;

4° Que l'ozone ne se produit pas lorsqu'on se sert d'eau distillée bouillie ; qu'il en est de même lorsqu'on y met des plantes introduites dans une cloche remplie de cette eau bouillie ; qu'on peut même se dispenser d'eau distillée, l'expérience réussissant également avec de l'eau ordinaire bouillie, et sur laquelle on jette ensuite une couche d'huile pour empêcher l'absorption de l'air atmosphérique ;

5° Que la formation de l'ozone a également lieu lorsque l'eau ou les plantes sont enfermées dans un ballon en verre, que l'on suspend loin du sol avec une corde en soie.

En ce qui touche les actions chimiques, nous sommes parvenu à démontrer, par des expériences rigoureuses, que l'oxygène naissant est de l'ozone, et que c'est aux propriétés que l'oxygène acquiert par l'électrisation positive qu'il doit se former des combinaisons impossibles avec l'oxygène pur. Enfin,

l'ozone se forme dans l'air atmosphérique sous l'influence des courants électriques continus et invisibles, ou par une succession d'étincelles plus ou moins fortes. Mais ces derniers faits avaient déjà été entrevus par plusieurs observateurs. Il découle de ces expériences des aperçus nouveaux, tout à fait inattendus, éclairant tout à coup des actes nombreux de la physiologie végétale et animale, expliquant un grand nombre de phénomènes météorologiques restés obscurs, ainsi que les réactions chimiques où l'oxygène joue le principal rôle.

Nous nous réservons de présenter ultérieurement les faits avec tous les développements qu'ils nécessitent, et d'en tirer les conséquences qui en sont une suite naturelle. (Commissaires : MM. Becquerel, Regnault et Cloquet.)

*Influence de l'ozone atmosphérique sur l'état sanitaire d'un pays.*

M. Wolf, dans une lettre adressée de Zurich à M. Élie de Beaumont, expose les faits suivants :

Je viens de trouver, par le dépouillement que je viens de faire des observations de l'ozone à Berne, en 1855, quelques résultats que je crois assez intéressants pour en faire une communication nouvelle à l'Académie.

L'été de 1855 a été marqué à Berne par une dyssenterie épidémique qui causa, aux mois d'août et de septembre, en moyenne, six à sept décès par jour, au lieu de deux et demi, moyenne ordinaire. En comparant avec ces faits les indications de l'ozonomètre, je viens de trouver les nombres suivants :

8,46 pour la réaction moyenne de tous les soixante et un jours des mois d'août et de septembre ;

9,55 pour la réaction moyenne des trente et un jours où il y avait au moins cinq décès par dyssenterie ;

8,14 pour la réaction moyenne des quatorze jours avec trois ou quatre décès par dyssenterie ;

7,12 pour la réaction moyenne des seize jours restants.

Je dois en conclure que l'énergie de l'épidémie a augmenté et diminué avec la quantité de l'ozone.

Les observations ozonométriques faites à Saanen (village du canton de Berne, 450 mètres au-dessus de la capitale), depuis le mois d'août jusqu'à la fin de l'année, confirment mes conclusions. Les indications de l'ozonomètre à Saanen surpassaient en moyenne des cinq mois d'observations celles de Berne de 1 degré de l'échelle de Schœnbein; mais, pour les mois d'août et de septembre, elles étaient, au contraire, plus faibles de 2 degrés; et pendant la période du 6 au 10 septembre, dans laquelle moururent à Berne, en maximum, neuf personnes de dyssenterie par jour, cette différence s'élevait jusqu'à 5 degrés.

---

### MOYEN DE CONSTATER INSTANTANÉMENT L'IODE DANS LES URINES.

On prend une vingtaine de grammes d'urine, dit M. Eymael, on y mêle un peu d'amidon en poudre, plus du chrorure de chaux liquide, qu'on ajoute goutte à goutte jusqu'à ce que la coloration bleue se manifeste. Il faut agiter le mélange, et n'ajouter une nouvelle goutte du chlorure que lorsque, après quelques secondes de contact, les premières n'ont pas donné la coloration désirée. La réaction est quasi-instantanée et se traduit par une teinte brune d'abord, puis bleue. Ces colorations sont d'autant plus intenses que l'urine contient une plus grande quantité d'iodure. Si l'urine était exceptionnellement neutre ou alcaline, on l'acidulerait préalablement par l'acide chorhydrique. (*Arch. de méd. militaire.*)

---

## PHARMACIE.

### VISITE DES MÉDICAMENTS CHEZ LES MÉDECINS.

Nous trouvons dans un journal de médecine la lettre sui-

vante, à laquelle M. le docteur Foucart donne son approbation. Ne partageant nullement l'opinion de ce savant praticien, nous insérons cette lettre, nous proposant d'y répondre par des faits. Pour cela, nous invitons nos collègues qui font partie des jurys de nous faire connaître ce qu'ils ont observé lors des visites qu'ils ont faites des médicaments tenus par quelques médecins.

A. CHEVALLIER.

### *Législation professionnelle.*

Nous avons reçu, il y a quelques jours, d'un de nos abonnés, la lettre suivante. Elle a trait à une question d'autant plus intéressante qu'elle n'a pas encore été soulevée ; la voici :

« 1° Le médecin qui tient un dépôt de médicaments pour l'usage exclusif de ses malades, là où il n'y a pas de pharmacie ouverte, est-il astreint à la visite du jury médical et, en conséquence, est-il obligé de payer les frais de cette visite ?

« La raison semble répondre que le médecin n'étant responsable de ses remèdes comme de ses actes qu'envers sa conscience, et ne devant d'autre garantie à l'autorité que son titre de médecin, et à ses malades que son savoir et la confiance qu'il leur inspire, nul n'a le droit de s'enquérir de la qualité de ses médicaments, pas plus qu'on n'a celui de critiquer ses ordonnances. A quoi bon dès lors venir les visiter ; quelle est la partie du public qu'on se propose de rassurer par ce contrôle ? Les clients du médecin n'en ont pas besoin, et les étrangers ne vont pas chez lui.

« La visite des pharmacies ordinaires a un but très facile à comprendre. Les pharmaciens sont obligés de suivre le *Codex;* car lorsqu'un médecin leur demande telle substance ou telle préparation, il doit savoir au juste ce qu'on lui donnera, et être assuré en même temps que les médicaments demandés seront de bonne qualité.

« Quant au malade, il agit en aveugle; il est forcé de s'en rapporter à l'habileté de son médecin et à la probité du pharmacien.

« Mais lorsque le malade reçoit le remède des mains de son médecin, il croit y trouver une double garantie; il ne peut supposer en effet que celui qui met tous ses soins à le guérir puisse lui administrer les remèdes propres à contrarier sa guérison. A quoi bon dès lors vouloir chercher à lui donner des garanties sur la bonne qualité des médicaments de son médecin? Le jury aurait beau les déclarer mauvais, si le malade a confiance en son médecin, il n'en croira rien. »

Voici une autre difficulté :

« 2° Si l'expérience m'apprend qu'il y a avantage, pour les malades, à modifier telle ou telle préparation, le jury médical, qui ne doit connaître que le *Codex*, me fera-t-il un crime de m'en être écarté? »

Nous avons reproduit les réflexions dont notre confrère fait suivre les questions qu'il nous adresse. Ces réflexions nous semblent, en effet, très justes, et nous approuvons fort les raisons qu'il développe. Cependant des raisonnements, si logiques et si honorables qu'ils soient, n'étant pas d'un grand poids devant la justice, qui doit s'en tenir à la loi, c'est par la citation de la loi que nous allons essayer de résoudre la difficulté qui nous est soumise.

L'article 27 de la loi du 21 germinal an XI est ainsi conçu :

« Les officiers de santé (on sait que par cette dénomination les lois de ventôse et de germinal an XI désignent tous ceux qui ont légalement acquis le droit d'exercer l'art de guérir), les officiers de santé établis dans des bourgs, villages ou communes où il n'y aurait pas de pharmacien ayant officine ouverte, pourront fournir des médicaments simples ou composés aux

personnes près desquelles ils seront appelés, mais *sans avoir le droit de tenir officine ouverte.* »

Cet article ne nous semble pas avoir besoin d'interprétation; et il suffi de s'en tenir strictement à la lettre pour être convaincu que la loi, en accordant au médecin placé dans des circonstances exceptionnelles et déterminées l'autorisation de fournir des médicaments à ses clients, n'a nullement eu l'intention de l'assimiler au pharmacien. Ce n'est pas l'intérêt du médecin qu'a eu en vue le législateur, mais uniquement celui du malade, qui, à son grand préjudice, serait obligé d'envoyer chercher au loin des médicaments dont l'administration doit quelquefois être immédiate. La preuve de cette intention se trouve dans cette disposition, qui *défend au médecin de tenir officine ouverte*, de délivrer des médicaments à tous venants, et veut qu'il borne la délivrance de ces remèdes *aux personnes près desquelles il sera appelé*, ou qui viendront le consulter chez lui.

Ce point une fois bien établi, passons aux autres articles relatifs aux visites.

« Art. 29. — A Paris et dans les villes où seront placées les Ecoles de pharmacie, deux docteurs et professeurs des Ecoles de médecine, accompagnés des membres des Ecoles de pharmacie et assistés d'un commissaire de police, visiteront, au moins une fois l'an, *les officines et magasins des pharmaciens et droguistes*, pour vérifier la bonne qualité des drogues et compositions qu'ils auront dans leurs *magasins*, *officines* et *laboratoires*. Les drogues mal préparées ou détériorées seront saisies à l'instant par le commissaire de police, et il sera ensuite procédé conformément aux lois et règlements actuellement existants.

« Art 31. — Dans les autres villes ou communes, les visites indiquées ci-dessus seront faites par les membres des jurys de

médecine réunis aux quatre pharmaciens qui leur seront adjoints. »

Ici encore, il est bien évident que la loi n'a entendu parler que des pharmaciens, droguistes, de tous ceux qui ont *officine ouverte*, *laboratoire* ou *magasin*, et peuvent délivrer les médicaments ou drogues à tous venants.

Du médecin autorisé à fournir des médicaments à ses clients, il n'en est pas fait mention; il est tout à fait en dehors de la question, et il ne pouvait en être autrement, puisqu'il n'est ni *assimilé* ni *assimilable* au pharmacien.

Et que l'on ne vienne pas nous dire que c'est un oubli de la loi; la loi n'oublie rien, ou du moins est censée ne rien oublier. Il y a plus : nous affirmons que c'est de dessein prémédité que le législateur a refusé de faire peser sur le médecin la charge dont il grève le pharmacien.

En regard d'une *charge*, il y a toujours un *droit*. Le pharmacien doit subir la visite, l'inspection de ses médicaments : c'est là la *charge;* mais il a le *droit* de vendre ses médicaments, et il l'a seul; ce que fait le médecin auquel il est permis de fournir des médicaments à ses clients n'est que le résultat d'une *tolérance* dans l'intérêt du malade, et la preuve encore de ce que nous affirmons, c'est que d'un jour à l'autre cette tolérance peut lui être retirée, si un pharmacien, par exemple, vient s'établir dans sa commune; c'est qu'il ne peut porter ses médicaments chez un malade habitant une commune où existe une pharmacie. S'il n'a pas le *droit*, il ne peut subir la *charge*.

Les dispositions de la loi à cet égard nous semblent péremptoires. Nous pensons donc, nous le répétons ici, qu'*aucune disposition de la loi n'assujettit le médecin à la visite et à l'inspection des médicaments;* que, partant, il peut, il doit s'y refuser; la loi ne la lui imposant pas, il est de sa dignité, de son devoir de résister.

Mais comment s'y prendre pour arriver à ce résultat? Il est évident que ce n'est pas par la force que le médecin doit procéder. A notre avis, il doit déclarer aux membres de la commission, au fonctionnaire public qui les accompagne, qu'il refuse de se soumettre à la visite, et même de les laisser pénétrer dans son domicile pour cet objet ; il doit exiger, si l'on insiste, qu'on dresse procès-verbal constatant son refus et la contrainte dont il a été l'objet ; cela fait, il portera sa plainte devant les tribunaux, et, s'il est condamné en première instance, il devra épuiser tous les degrés de juridiction. La chose en vaut la peine, et nous pouvons répondre à notre confrère qu'il trouvera appui dans tout le corps médical.

La réponse que nous venons de faire à cette première question nous dispense de répondre à la seconde. Il est évident que, si l'on n'a pas le droit de faire la visite des médicaments chez un médecin, on ne pourra censurer ni blâmer ses préparations, ne fussent-elles pas conformes au *Codex*.

---

## PRÉPARATION DES HUILES DE CROTON TIGLIUM, DE LAURIER ET DE MUSCADES AU MOYEN DU SULFURE DE CARBONE ;

Par M. Lepage, de Gisors.

Le sulfure de carbone ($C S^2$), ce corps singulier, que l'on désigne aussi quelquefois sous les noms d'*alcool de soufre*, *sulfide carbonique*, *carbure de soufre*, a été découvert, comme on sait, il y a quelque soixante ans, par *Lampadius* ; mais jusqu'à ces dernières années, il avait été peu étudié et, partant, était resté sans usage.

Aujourd'hui que les procédés de fabrication de cet agent sont devenus faciles et économiques, ses applications, dont quelques-unes ont déjà une importance considérable (1), de-

(1) Par exemple, son emploi pour la *vulcanisation* du caoutchouc.

viendront, à n'en pas douter, de plus en plus fréquentes, tant dans le laboratoire du chimiste que dans celui de l'industriel. Comme nous l'avons employé avec succès à l'extraction des huiles de croton, de laurier et de muscades, nous pensons être agréable à nos confrères en leur faisant connaître les résultats de nos expériences à ce sujet.

*Huile de croton tiglium.* — Cette huile, d'une importance thérapeutique marquée, s'obtient, comme on sait, par expression des graines préalablement passées au moulin, ou bien en traitant les semences convenablement divisées par l'éther dans un appareil à déplacement, suivant les indications données à ce sujet par un habile pharmacologiste, M. Dublanc. Ce dernier procédé est généralement préféré par les pharmaciens, qui sont rarement pourvus d'une presse convenable pour pouvoir employer le premier avec succès. En outre, le procédé de M. Dublanc donne un rendement plus considérable.

Avec le sulfure de carbone, ainsi que nous nous en sommes assuré, l'on obtient un produit aussi actif et aussi abondant qu'au moyen de l'éther, et le menstrue employé est beaucoup plus économique.

Voici comment on doit opérer :

Les semences de croton bien divisées sont introduites dans un flacon (1) avec trois fois leur poids de sulfure de carbone bien rectifié ; on les y laisse au moins vingt-quatre heures, en ayant soin d'agiter fréquemment le mélange ; au bout de ce temps, on verse le tout sur une toile et l'on exprime rapidement. On remet le marc dans le flacon avec deux parties seulement de sulfure, et après vingt-quatre heures d'un nouveau

(1) On ne pourrait pas épuiser les semences par déplacement comme lorsqu'on emploie l'éther ; car elles surnageraient le menstrue, dont la densité (1,263) est beaucoup plus considérable que celle de l'eau.

contact, on verse sur la toile qui a déjà servi et on exprime fortement. Les produits des deux macérations sont réunis, puis filtrés dans un entonnoir couvert. Ensuite on les soumet à la distillation au bain-marie, à une température de 70 à 75 degrés, soit dans un alambic de verre, soit dans une cornue, pour en éliminer le sulfure de carbone dont on condense (1) les vapeurs dans un récipient arrosé d'eau très froide. Quand l'opération paraît terminée, on renverse l'huile dans une capsule, et, après s'être assuré qu'elle ne retient plus de sulfure, on la met dans un flacon.

Le sulfure de carbone recueilli à la distillation est parfaitement pur ; on le conserve pour une opération ultérieure.

Par ce procédé, nous avons obtenu une fois 50 et une autre fois 52 pour 100 d'une huile qui ne le cédait en rien pour l'activité à celle préparée par les autres méthodes.

*Huile de laurier.*— Ce produit, que le Codex et les traités de pharmacie prescrivent de préparer en soumettant à la presse, entre deux plaques métalliques chauffées, les baies sèches de laurier réduites en poudre et préalablement exposées à l'action de la vapeur d'eau, est rarement préparé dans le laboratoire du pharmacien, par le même motif que celui qui l'empêche de préparer l'huile de croton par expression des semences. Il se contente donc le plus souvent d'employer celle du commerce, bien qu'elle ne soit jamais pure.

On peut facilement obtenir cette huile au moyen du sulfure de carbone, en procédant comme il est indiqué ci-dessus pour celle de croton.

---

(1) Le sulfure de carbone étant un corps très inflammable, les personnes qui ne trouveraient pas utile de condenser ses vapeurs au moyen d'un appareil distillatoire, n'oublieraient pas d'avoir la précaution de placer leur solution huileuse dans de l'eau chaude *éloignée d'un foyer.*

Par ce procédé nous avons obtenu 24,50 pour 100 d'un produit très odorant et de consistance d'huile d'olive figée; tandis que, d'après M. Soubeiran, le procédé par expression ne donne pas 20 pour 100.

Le sulfure de carbone recueilli à la distillation n'était nullement imprégné de l'odeur propre à l'huile volatile de laurier.

*Huile ou beurre de muscades.* — C'est par un procédé semblable à celui prescrit pour extraire l'huile de laurier que les pharmacopées conseillent de préparer le beurre de muscades. Cette méthode offre donc les mêmes difficultés matérielles d'exécution pour la plupart des laboratoires. Quant au beurre de muscades du commerce de la droguerie, on sait que c'est constamment un produit frauduleux (1) qui devrait être totalement rejeté des pharmacies.

Nous avons appliqué à l'extraction de ce produit le procédé qui nous avait si bien réussi pour les huiles de croton et de laurier, et nous en avons été satisfait, car nous en avons obtenu 33 pour 100 d'une huile solide d'une couleur jaune pâle et très aromatique.

On le voit donc, le sulfure de carbone est un agent chimique qui, comme l'éther, le chloroforme, la benzine, peut être considéré comme un puissant dissolvant des substances très riches en carbone, mais il possède sur ces derniers le double avantage d'être d'un prix peu élevé (2) et de se volatiliser complé-

---

(1) Il est bon de faire remarquer à ce sujet que dans le commerce de la droguerie, le beurre de muscades est tarifé à un prix inférieur à celui des muscades elles-mêmes.

(2) Il coûte aujourd'hui moins de 2 fr. le kilo, mais il est très probable qu'avant peu de temps on pourra l'obtenir à un prix beaucoup plus bas, puisqu'un fabricant, M. Deiss, affirme qu'il ne lui revient pas maintenant à plus de 50 centimes le kilo.

Le même M. Deiss vient, précisément à cause de son bas prix, d'en faire

tement sans laisser d'odeur appréciable. Eu égard à ces deux dernières considérations, nous croyons, disons-le de nouveau, qu'il est appelé à recevoir de fréquentes et utiles applications dans nos laboratoires et dans l'industrie.

## HYGIÈNE PUBLIQUE.

### MESURES HYGIÉNIQUES POUR PRÉVENIR LES ÉPIDÉMIES SUITE DES INONDATIONS. (1)

Les médecins qui habitent les localités où le fléau des inondations vient de porter ses ravages, se préoccupent, et à bon droit, des conséquences ultérieures que ces inondations peuvent avoir pour la santé publique. La température élevée qui leur succède sans transition, tout en favorisant heureusement le retrait des eaux, fait naître aussi d'autres dangers. Il ne faut pas s'en effrayer, mais il faut les prévoir, il faut surtout les prévenir, c'est-à-dire il faut agir.

Déjà la sollicitude de l'administration supérieure est à l'œuvre. Une instruction, demandée au Comité consultatif d'hygiène publique, et préparée par lui, est, en ce moment même, adressée aux préfets des départements inondés. Dans plusieurs de ces départements, l'administration locale a pris d'urgence les mesures les plus sages, avec le concours des Conseils d'hygiène et des Conseils d'agriculture. De cette rapidité et de cette simultanéité d'action, on peut espérer les plus favorables résultats pour amoindrir, si ce n'est pour conjurer complétement le péril de la situation actuelle.

l'application à l'extraction de la graisse des os destinés à la fabrication du noir animal.

(1) Nous empruntons à M. le rédacteur de l'*Union médicale* cet article, qui est un article nécessaire, au moment actuel, pour beaucoup de nos confrères. A. C.

Le corps médical est appelé à rendre et rendra certainement dans ces circonstances les plus grands services. Nos confrères ruraux surtout, qui sont placés plus ou moins loin des centres administratifs et là où les prescriptions de l'autorité peuvent arriver tardivement, prendront une utile et bienfaisante initiative en conseillant à leurs autorités locales, aux cultivateurs, à toute la population sur laquelle ils ont action et influence, des mesures qui, pour être efficaces, doivent être exécutées avec rapidité.

Nos confrères nous pardonneront de leur indiquer en peu de mots, et en nous inspirant des recommandations proposées par le Comité consultatif d'hygiène publique, les mesures que nous croyons les plus utiles et les plus urgentes.

Le plus grand danger de la situation vient de la décomposition des matières organiques que les eaux ont submergées ou qu'elles ont entraînées avec elles. Les prairies couvertes d'eaux, les champs ensemencés de céréales qui ont été inondés et dans lesquels reste encore une certaine quantité d'eau, sous l'influence de l'humidité et de la chaleur vont se convertir en véritables marais, d'où s'échapperont bientôt des effluves palustres.

La première mesure à conseiller est donc l'assainissement immédiat du sol. Pour cela, plusieurs moyens sont à employer. Le plus urgent de tous, est celui qui arrivera le plus rapidement possible au desséchement du sol par l'écoulement, l'étanchement, l'absorption des eaux. Se débarrasser à tout prix des eaux stagnantes et par les moyens appropriés aux cas particuliers, déterminés par le plus ou moins de déclivité, par les affouillements et atterrissements, par la nature du sol et du sous-sol, telle est donc la mesure la plus urgente.

Le sol étanché : si sur ce sol existent des cadavres d'ani-

maux, des poissons morts, il faut conseiller leur enfouissement immédiat en les recouvrant de chaux vive.

Que faire des récoltes, foins, céréales, qui ont été inondés et qui sont plus ou moins altérés?

Nos confrères ne devront pas hésiter à avertir les propriétaires et les cultivateurs que toutes ces matières végétales altérées peuvent devenir la source de maladies graves, s'ils ne prennent pas immédiatement certaines précautions. Les foins le plus complétement gâtés et souillés par les matières limoneuses devront être enlevés, incinérés, ou jetés à la rivière si cela est possible. Ceux qui ont subi un degré moindre d'altération peuvent servir comme engrais. D'autres qui se trouvent dans des conditions meilleures encore, peuvent servir comme litière. Il faudra recommander, dans tous les cas, une grande prudence pour ne pas faire consommer par les animaux une herbe malsaine qui déterminerait bientôt une épizootie, nouveau malheur qui viendrait s'ajouter à tous ceux qui nous affligent.

Le sol, ainsi débarrassé des eaux et des matières animales et végétales en voie de décomposition putride, peut être encore, heureusement, sur plusieurs points qui n'ont pas été ensablés, ravinés, détruits par les torrents, utilisé pour de nouvelles récoltes. Rien n'est plus propre à l'assainissement du sol et de l'air qu'une végétation nouvelle. Les cultivateurs savent mieux que nous qu'elles semences ou quelles plantations ils peuvent faire à cette époque de l'année, et le médecin n'a à intervenir ici que pour recommander une grande rapidité dans l'exécution de toutes ces mesures.

Mais le médecin interviendra utilement dans les conseils à donner aux cultivateurs et aux ouvriers qui vont s'employer à remuer ces terres humides et plus ou moins imprégnées d'effluves délétères. Ces conseils pratiques, et dont l'expérience

des travaux agricoles de l'Algérie a démontré l'utilité, peuvent se résumer dans les propositions suivantes :

Ne commencer le travail qu'après le lever du soleil, le terminer avant son coucher ;

Avant le travail, manger un morceau de pain et boire un verre de vin ;

N'employer à ce travail que des ouvriers robustes ;

Garantir, par des chaussures imperméables, les extrémités inférieures du contact des terres humides ;

Dans l'alimentation, faire usage de viande, de boissons fermentées, de café noir ;

Interrompre le travail plusieurs fois dans la journée ;

Ne pas se reposer sous le vent.

Nous savons bien, hélas ! que ces conseils ne pourront pas être universellement suivis, mais le médecin doit dire ce qu'il sait. Comme la nature, il disperse et jette un peu au hasard les graines et les germes dont une partie du moins trouve un sol propice et les conditions de végétation. Et d'ailleurs, dans les circonstances actuelles, l'administration, aidée par l'admirable élan de la charité publique, pourra certainement réaliser une certaine partie des conseils donnés par l'expérience médicale.

Un autre point sur lequel l'intervention de nos confrères sera non moins utile est relatif à l'assainissement des maisons et habitations inondées.

Le premier conseil que ne manqueront pas de donner les médecins, sera de différer le retour dans ces maisons jusqu'à leur parfait assainissement.

Quant à cet assainissement lui-même, tous les médecins savent qu'il consiste dans le desséchement du sol et des murs, et que les moyens de le produire sont la ventilation, l'aération, l'insolation, les courants d'air par des cheminées d'appel ; qu'il

faut gratter et blanchir les murs à la chaux, répandre sur le sol de la poudre de charbon, du sable ou toutes autres poudres absorbantes, mais non susceptibles de décomposition. Un moyen à peu près infaillible de dessèchement et d'égouttement des habitations, est de pratiquer autour d'elles une rigole de 3 à 5 décimètres, sorte de drainage primitif, qui donne les meilleurs et les plus rapides résultats.

Tels sont, succinctement rappelés et comme cela convient quand on a l'honneur de s'adresser à des médecins, c'est-à-dire à des hygiénistes, les principes qui doivent guider nos confrères dans la part qu'ils sont appelés à prendre pour amoindrir ou pour éloigner les malheurs publics. Nos confrères qui exercent loin d'une pharmacie, et les pharmaciens eux-mêmes feront bien de s'approvisionner de sulfate de quinine et de quinquina, en prévision des fièvres marémateuses qui peuvent survenir. Ce serait bien le cas pour nos habiles et charitables fabricants d'aviser aux moyens de rendre au moins exceptionnellement, ce précieux alcaloïde plus accessible aux classes pauvres, qui seront aussi les classes les plus éprouvées par les influences actuelles.

Amédée Latour.

---

## DOIT-ON EMPLOYER LA GLUCOSE EN REMPLACEMENT DU SUCRE DANS LA PRÉPARATION DES LIMONADES GAZEUSES?

Un de nos correspondants nous pose cette question. Nous répondrons que cette substitution ne peut être faite, à moins qu'on ne mette sur les étiquettes des bouteilles : *Limonade gazeuse préparée à la glucose*, ou *Liqueur rafraîchissante préparée à la glucose*.

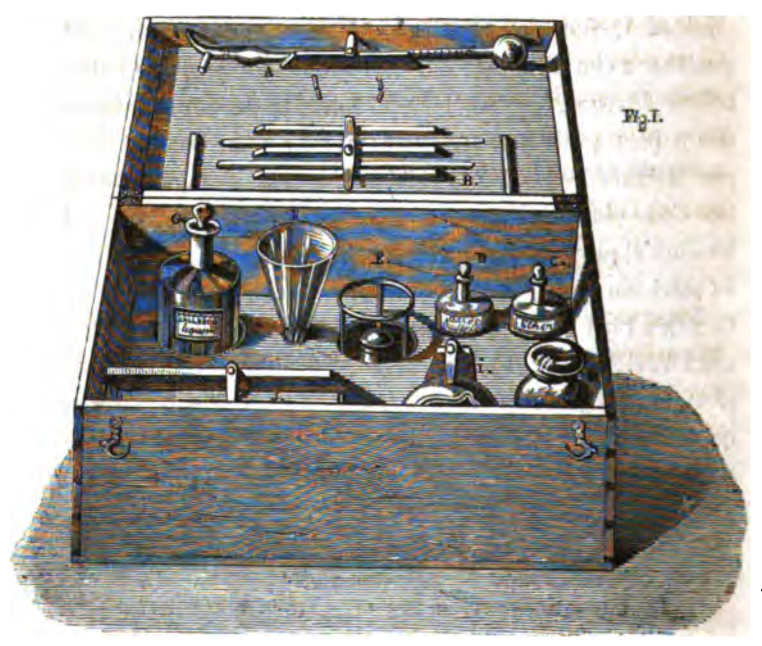
Vendre comme préparée avec du sucre de la limonade gazeuse préparée à la glucose, c'est tromper sur la nature de la marchandise.

NOTICE SUR LE LAIT ET SES FALSIFICATIONS.

(*Suite*).

INSTRUCTION POUR FAIRE LES ESSAIS DU LAIT.

Les divers instruments que nous proposons pour pratiquer les essais du lait sont renfermés dans une petite boîte dont voici le dessin et l'indication des divers objets qu'elle contient.




A, burette saccharimétrique.
B, agitateurs.
C, flacon d'éther.
D, acide sulfurique étendu.
E, lampe et support.
F, entonnoir.
G, liqueur saccharimétrique titrée.
H, ballon dans lequel se fait l'essai saccharimétrique.

I, deux petites capsules en porcelaine.

J, crémomètre, galactomètre et thermomètre.

Deux boîtes : l'une contenant des allumettes chimiques, la seconde du papier de tournesol bleu et rouge.

Il est bon, en effet, avant tout essai, de s'assurer de la réaction que présente le lait ; s'il est acide, il rougit le papier de tournesol bleu ; dans ce cas, on est presque certain que le liquide se coagulera rapidement, surtout si on le fait bouillir ; s'il est *alcalin*, il n'agit pas sur le *papier bleu* et il *bleuit* le *papier rouge*. Il faut se méfier des laits fortement alcalins, parce qu'on peut supposer qu'ils ont été *alcalinisés* par du bicarbonate de soude, c'est ce que font souvent les marchands pendant l'*été*.

### *Détermination de la quantité de sucre.*

Avant toute chose, il faut agiter légèrement le lait à essayer, de manière à avoir un liquide bien homogène ; on prend alors une certaine quantité de lait (environ 80 grammes) que l'on place dans une petite capsule en porcelaine ; on chauffe celle-ci sur la lampe à alcool ; lorsque le lait est bouillant, on y ajoute un peu d'acide sulfurique dilué (3 à 4 gouttes) en agitant avec une baguette de verre ; lorsque le lait est coagulé, on le jette sur le filtre placé dans l'entonnoir et on reçoit le petit-lait sur le crémomètre ; le plus souvent, les premières gouttes sont troubles, on les remet sur le filtre ; lorsque la filtration est achevée, on laisse refroidir le petit-lait, de manière à le ramener à 15 degrés centigrades environ (ce que l'on obtient facilement en plongeant l'éprouvette dans un peu d'eau de puits).

Pendant le refroidissement, on mesure dans la burette saccharimétrique 20 centimètres cubes, c'est-à-dire jusqu'au trait supérieur de la burette (*fig.* 1, A) de liqueur saccharimétrique bleue, et l'on verse cette liqueur dans le ballon H, en ayant le

soin de faire tomber la liqueur directement au fond du ballon et de ne pas en laisser toucher aux parois; on mesure ensuite dans la même burette 20 centimètres cubes d'eau; on agite, pour laver la burette, et on ajoute cette eau à la liqueur bleue déjà contenue dans le ballon (il est bon d'agiter la burette lorsqu'elle est à moitié vidée d'eau, de manière à bien laver les parois); les choses étant ainsi disposées, c'est-à-dire lorsque le ballon contient 20 centimètres cubes de liqueur saccharimétrique bleue exactement mesurée et 20 centimètres cubes d'eau, on place le ballon sur la lampe à alcool et le liquide est porté à l'ébullition.

D'autre part, après avoir laissé refroidir le petit-lait, on en met une petite quantité dans la burette saccharimétrique; on agite et on jette le liquide (*ce lavage a pour but d'enlever la petite quantité d'eau qui pourrait adhérer aux parois de la burette*); on mesure alors 20 centimètres cubes de petit-lait dans la même burette et l'on verse ce petit-lait dans une capsule bien propre; alors on mesure, toujours dans la même burette, 20 centimètres cubes d'eau que lon ajoute au petit-lait, de manière à avoir un mélange à volumes égaux d'eau et de petit-lait (1). Enfin, on lave la burette avec un peu de ce mélange de petit-lait et d'eau, on jette ce liquide et on mesure alors 20 centimètres cubes de ce mélange. C'est sur ce liquide qu'il faut opérer pour déterminer la proportion de sucre; pour cela, il suffit de verser goutte à goutte le mélange de petit-lait et d'eau dans la liqueur saccharimétrique bleue bouillante; on s'arrête lorsque la liqueur a pris une belle teinte *rouge brique* et que le liquide ne présente plus de coloration bleue ou violette (ce que l'on aperçoit fort bien en plaçant le ballon entre

(1) Nous avons expliqué dans l'Introduction pourquoi cette addition d'eau était indispensable.

l'œil et la lumière); d'ailleurs on peut laisser reposer le liquide deux ou trois minutes, le précipité se séparera, et le liquide surnageant est *incolore* ou *légèrement* jaunâtre; arrivé à ce point, on lit sur la burette quelle est la quantité de petit-lait employée pour détruire les 20 centimètres cubes de liqueur bleue, *chaque division de la burette correspondant à* 1 *gramme de sucre de lait par litre.* Ainsi, si l'on a versé du mélange de petit-lait et d'eau jusqu'au trait 55, c'est que le petit-lait sur lequel on a opéré contenait 55 grammes de sucre sur 1,000 grammes de lait; si, au contraire, on était obligé d'arriver jusqu'au 28° degré de la burette, ce petit-lait contiendrait 28 grammes de sucre pour 1,000 grammes de petit-lait, ce qui correspondrait à un lait renfermant 50 pour 100 d'eau.

Nous avons dit que diverses causes pouvaient faire varier légèrement la quantité de sucre contenue dans le lait; il est très rare que cette quantité soit plus forte que 58 pour 1,000 de petit-lait, et plus faible que 50; la moyenne serait donc 54, mais nous avons adopté le chiffre 56 comme étant le plus fréquent. *Nous considérons donc comme falsifié tout lait dont le petit-lait donnerait moins de* 53 *millièmes de sucre de lait.* La quantité d'eau ajoutée sera d'autant plus considérable que la proportion de sucre trouvée sera moins grande, comme l'indique le tableau suivant.

Nous savons déjà que l'opération de détermination du sucre peut se faire en agissant directement sur le lait; nous avons dit ailleurs quelles pouvaient être, dans ce cas, les causes d'erreur, si toutefois on voulait employer ce procédé; *il faudrait considérer comme additionné d'eau tout lait qui donnerait moins de* 49 *pour* 1,000 *de sucre.* Il est inutile de dire que dans cette opération il faudrait additionner le lait de son volume d'eau, comme nous l'avons fait pour le petit-lait.

Voici maintenant le tableau représentant les quantités d'eau

ajoutées au lait, d'après la proportion de sucre obtenu par l'analyse saccharimétrique.

*Tableau des quantités d'eau ajoutées au lait d'après la quantité de sucre trouvée.*

| Eau. | Lait. | Sucre. | Eau. | Lait. | Sucre. |
|---|---|---|---|---|---|
| 100. | 0. | 0 | 45. | 55. | 30,8 |
| 95. | 5. | 2,8 | 40. | 60. | 33,6 |
| 90. | 10. | 5,6 | 35. | 65. | 36,4 |
| 85. | 15. | 8,4 | 30. | 70. | 39,2 |
| 80. | 20. | 11,2 | 25. | 75. | 42,0 |
| 75. | 25. | 14,0 | 20. | 80. | 44,8 |
| 70. | 30. | 16,8 | 15. | 85. | 47,6 |
| 65. | 35. | 19,6 | 10. | 90. | 50,4 |
| 60. | 40. | 22,4 | 5. | 95. | 53,2 |
| 55. | 45. | 25,2 | 0. | 100. | 56,0 |
| 50. | 50. | 28, | | | |

Nous n'avons pas jugé nécessaire de diviser notre burette au-dessous de 25, parce qu'on aura rarement à essayer des laits renfermant 50 pour 100 d'eau; mais encore dans ce cas on pourrait arriver à un résultat approximatif en appréciant à peu près les quantités de liqueur employées au-dessous de 25; de même que nous n'avons pas divisé au-dessus de 58, parce qu'il est rare de trouver des laits aussi riches en sucre, et nous avons dit ailleurs pourquoi il faudrait se méfier d'une pareille richesse.

Enfin, les divisions de la burette sont assez espacées pour qu'on puisse apprécier avec facilité des cinquièmes de degré et même des dixièmes; cependant, nous rappellerons aux expérimentateurs qu'il faut lire sur la burette, *non pas précisément au point d'affleurement du liquide, mais bien un peu au-dessous,* en raison de la forme concave que présente le liquide, ce qui est dû à la capillarité du liquide qui mouille les parois de la burette.

La *figure* 3 représente la burette saccharimétrique au moment où elle est tenue à la main pour verser le petit-lait dans la liqueur bleue bouillante. Le pouce placé sur l'ouverture de

la burette a pour but de modérer et de régler à volonté l'écoulement du liquide.

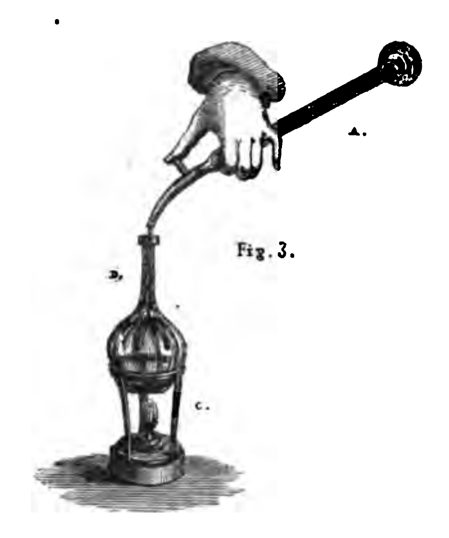



*Figure* 3. A, burette.

C, lampe allumée.

D, ballon contenant la liqueur bleue.

La quantité de sucre contenue dans le lait étant connue, on remplit de lait aux trois quarts environ l'éprouvette, et on y plonge le galactomètre, en ayant le soin de placer préalablement le thermomètre dans la rainure de cette éprouvette. Nous recommandons *expressément* de placer le galactomètre dans une position bien verticale, et de le laisser descendre lentement; il vaut mieux opérer ainsi que de l'enfoncer brusquement, ce qui l'oblige à remonter; dans ce cas, la légère viscosité du lait peut s'opposer à la *détermination exacte* de la densité; d'ailleurs, la tige retient un peu de liquide qui, par son opacité, ne permet pas toujours une lecture facile des degrés. On note alors les degrés obtenus sur les deux faces de la tige du crémomètre, c'est-à-dire sur l'échelle du *lait pur* et sur

celle du lait écrémé ; car on ne sait pas encore la nature du lait soumis à l'expérience.

Dans un grand nombre de cas, on pourra se prononcer après cette dernière expérience ; il faudra alors faire les corrections que nous allons indiquer, c'est-à-dire ramener le degré apparent du lait au degré réel de 15 degrés centigrades ; pour cela, il suffit de consulter la table que nous donnons ci-après :

La densité du lait étant connue, elle peut servir à contrôler le résultat obtenu par l'essai saccharimétrique ; mais si on veut savoir la quantité de crème contenue dans le lait, il faut remplir le crémomètre C *fig.* 2 jusqu'au trait O; le placer dans un lieu frais, après quelques heures (douze à quinze) toute la crème est séparée ; on la distingue à *sa teinte blanche*, et on lit sur l'éprouvette le volume qu'elle occupe ; la capacité du crémomètre est divisée jusqu'au O en 100 parties égales, mais on ne gradue que jusqu'à 20 degrés, parce que *jamais* le lait pur ne contient une quantité plus considérable de crème.

Voici maintenant la description du crémomètre et du galactomètre, avec l'indication des précautions à prendre pour bien expérimenter.

Fig. 2.

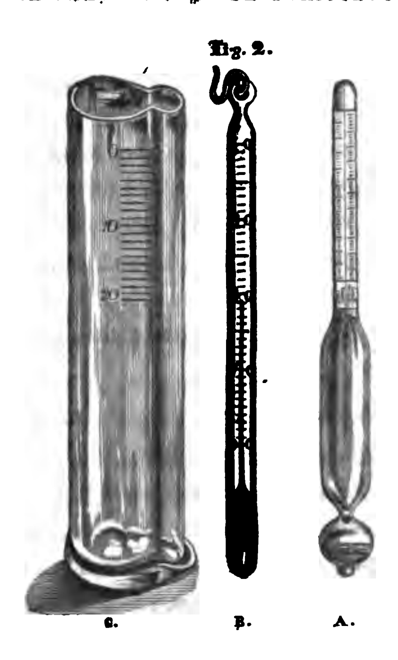



*Figure* 2. A, galactomètre ou lactomètre.

B, thermomètre.

C, crémomètre.

Il est de la plus grande importance, avant de commencer une opération, d'avoir les instruments bien propres ; pour cela, après les avoir lavés à l'eau claire, on les essuiera avec un linge doux et fin, et on frottera le *galactomètre* avec un linge fin sur lequel on aura versé quelques gouttes d'éther (*fig*. 1 flacon C). Le crémomètre étant bien lavé, on l'essuiera à l'extérieur d'abord, ensuite à l'intérieur, au moyen d'un linge fin, dont on entourera un bâton de manière à former un tampon qui puisse atteindre le fond du crémomètre, on essuiera de même la rainure.

*Cremomètre*. Le crémomètre est une petite éprouvette à pied dont la capacité est divisée en 100 parties jusqu'au

trait O; vingt divisions sont seulement indiquées, parce que jamais un lait pur ne contiendra une plus grande quantité de crème.

Le *thermomètre* est à alcool coloré en rouge; la partie de la tige opposée aux divisions est émaillée de manière à ce que la lecture soit plus facile; le thermomètre doit être placé dans la rainure du crémomètre; on les suspend au moyen d'un petit crochet placé à la partie supérieure; le lait, au sortir du pis, marque de 34 à 36 degrés; la graduation jusqu'à 40 degrés est donc suffisante.

*Ordre dans lequel les expériences doivent être faites.*

Il faut d'abord déterminer la quantité de sucre contenue dans le lait, en suivant *exactement* le moyen indiqué avec toutes les précautions signalées; on prendra ensuite la densité du lait, et on fera la correction de température à l'aide du tableau que nous donnons plus loin; puis, enfin, on déterminera la proportion de crème en laissant le lait au repos pendant douze à quinze heures dans un lieu frais; suivant qu'on aura à faire du lait écrémé ou non, on fera la correction de température à l'aide du premier ou du second tableau.

Il arrive quelquefois que lorsqu'on met le lait dans le crémomètre, il se forme un peu de mousse à la surface; au lieu de la laisser s'affaisser, il vaut mieux remplir complétement le crémomètre, et en chasser la mousse en soufflant à la surface. Au moment où l'on place le thermomètre dans la rainure, on peut agiter le lait avec l'instrument, de manière à avoir un liquide homogène. Lorsqu'on plonge le galactomètre dans le lait, il est indispensable de le tenir dans une position bien verticale, de manière à ce que l'instrument puisse flotter librement.

*Description du galactomètre, et manière de se servir des tables de correction.*

Le galactomètre que nous avons adopté est celui de M. A. Che-

vallier chimiste ; c'est un densimètre à double échelle : l'une, alternativement jaune et blanche, sert à indiquer la densité du *lait pur ;* elle est divisée de 50 à 130 ; les lignes et les points indiquent les degrés qui ne sont chiffrés que de 10 en 10 ; le chiffre 1, placé en face du 95$^{e}$ degré, indique l'addition d'un dixième d'eau, le chiffre 2 indique 2/10$^{es}$, le chiffre 3, 3/10$^{es}$, le chiffre 4, 4/10$^{es}$, le chiffre 5, 5/10$^{es}$.

La seconde échelle, bleue et blanche, sert à reconnaître les densités du lait écrémé ; elle est graduée de 50 à 124 ; les lignes transversales et les points intermédiaires indiquant encore les degrés, et les chiffres 1, 2, 3, 4 et 5 ont encore la même signification que dans l'échelle précédente, c'est-à-dire qu'ils indiquent l'addition de 1/10$^{e}$, 2/10$^{es}$, 3/10$^{es}$, 4/10$^{es}$, 5/10$^{es}$ d'eau.

Lorsqu'on prend la densité d'un lait à l'aide de cet instrument, il peut arriver trois cas : ou la température du lait est de 15 degrés centigrades, ou elle est supérieure à 15 degrés centigrades, ou elle est inférieure à cette température.

*Premier cas.— La température du lait est de* 15 *degrés centigrades ;* c'est-à-dire que le thermomètre plongé dans le lait s'arrête à 15 degrés centigrades. *Dans ce cas, il n'y a aucune correction à faire, le galactomètre accuse le degré réel à cette température.*

*Second cas.— La température est supérieure à* 15 *degrés centigrades.*

Dans ce cas, le lait est dilaté et le galactomètre s'enfonce davantage, de sorte que le degré accusé par l'instrument n'est qu'apparent et plus faible que le degré réel. Voici comment on trouve le degré réel : on consulte l'une des deux tables, selon que l'on agit sur du lait pur ou sur du lait écrémé (dans le cas où on ignorerait la nature du lait, on fait les corrections sur les deux tables, et on attend pour se prononcer de connaître la quantité de crème annoncée par le crémomètre), on cherche sur

la première ligne verticale (rouge) des tables, la température à laquelle on opère; on cherche alors sur la ligne horizontale placée en face celle du chiffre indiquant cette température, le degré accusé par le galactomètre, et on descend alors au chiffre placé au-dessous sur la ligne *jaune* qui donne le *degré réel.*

Supposons, par exemple, que l'on opère sur du lait pur, que la température accusée par le thermomètre soit 25 degrés, et que la densité donnée par le galactomètre soit 104 degrés; pour faire la correction, on cherche le chiffre 25 dans la première colonne verticale (rouge) de la table du lait pur écrémé, en face de ce chiffre, on cherche sur la ligne horizontale le chiffre 104, et on descend jusqu'au chiffre placé au-dessous sur la ligne jaune, et on trouve 105, qui est le degré réel, tandis que 104 était le degré apparent.

Dans ce cas, le liquide est dilaté et le galactomètre s'enfonce trop, et le degré apparent, celui qui est accusé par l'instrument, est moins élevé que le degré réel.

*Autre exemple.*— Le thermomètre placé dans le lait s'est arrêté à 20 degrés, le galactomètre à 60 degrés, on cherche dans la ligne verticale (rouge) le chiffre 20 jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale le chiffre 60; celui-ci étant trouvé, on descend perpendiculairement sur la ligne jaune, et on voit que 65 est placé au-dessous de 60, 65 est le degré réel et 60 le degré apparent.

*Troisième exemple.*— Si on opère sur du lait écrémé, le procédé à employer pour faire les corrections sera le même; seulement, dans ce cas, il faut nécessairement consulter la seconde table; ainsi donc, si la température est de 20 degrés, le degré accusé par le galactomètre 60, on se porte au chiffre 20 de la ligne verticale (rouge) du tableau pour lait écrémé jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale placée en face le d egré

60; on descend perpendiculairement sur la ligne bleue horizontale et on trouve 63, degré réel, 60 était le degré apparent.

*Troisième cas.* — La température est inférieure à quinze degrés. Le procédé est toujours le même ; on consulte la première ou la seconde table, selon que l'on opère sur du lait non écrémé ou sur du lait écrémé ; on cherche sur la ligne verticale (rouge) le degré indiqué par le thermomètre, et on cherche en face sur la ligne horizontale jusqu'à ce qu'on ait trouvé le chiffre indiqué par le galactomètre, on remonte alors jusqu'à la ligne horizontale (jaune ou bleue) le chiffre placé *au-dessus*, et on obtient le degré réel.

Supposons qu'on opère sur du lait non écrémé, et que la température accusée par le thermomètre soit 10 degrés et le chiffre de la densité donnée par le galactomètre 120 degrés ; on cherche sur la première ligne verticale (rouge) le chiffre 10 degrés jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale placée en face de ce chiffre le degré 120, fourni par le galactomètre, on place le doigt sur le chiffre et on remonte la ligne perpendiculaire jusqu'au chiffre correspondant sur la ligne horizontale (jaune), on trouve 118 dégrés qui est le degré réel, 120 n'étant que le degré apparent.

*Deuxième exemple.* — La température du lait est 0; le degré donné par le galactomètre 67, on se porte sur le 0 de la ligne verticale (rouge), jusqu'à ce qu'on ait trouvé sur la ligne horizontale qui y correspond le chiffre 67; on place le doigt sur le chiffre et on remonte la ligne verticale jusqu'au chiffre correspondant sur la ligue (jaune), et on trouve 63, qui est le degré réel, 67 n'étant que le degré apparent.

*Troisième exemple.* — Si l'on opère sur du lait écrémé, le procédé est le même, on consulte la seconde Table ; ainsi, la température est 12, la densité donnée par le galactomètre est 106 ; on se porte au chiffre 12 de la colonne (rouge) des tem-

pératures, jusqu'à ce qu'on trouve sur la ligne horizontale placée en face le chiffre 106 ; on remonte alors sur la ligne horizontale (bleue) et on trouve 105 comme chiffre réel.

Lorsque la température du lait sera 14 ou 16, on pourra négliger les corrections, car la différence est trop petite. Ces Tables ont été dressées par l'expérience et vérifiées plusieurs fois par nous ; le calcul, pour faire ces corrections, ne peut être d'aucun secours, parce que le coefficient de dilatation du lait est trop variable.

On trouve sur le haut de chaque page des Tables l'indication des quantités approximatives d'eau contenues dans le lait et appréciées par le galactomètre. Ce moyen sera contrôlé par la détermination de la proportion de sucre qui, employé seul, doit être, à notre avis, considéré comme plus précis.

Il est impossible de dire d'une manière précise quel est le degré que doit marquer un lait au galactomètre ; en effet, cette densité varie pour le lait écrémé ou non, entre 108 et 115 degrés ; rarement elle va au-dessus de ce dernier chiffre, mais quelquefois elle descend au-dessous de 108 ; cela arrive surtout lorsque les animaux sont nourris à l'étable et que la traite a lieu peu de temps après l'ingestion des boissons. Donc, toutes les fois que le galactomètre s'arrêtera entre 100 et 108, il faudra contrôler l'essai par la détermination de la proportion de sucre, mais toutes les fois que l'instrument s'arrêtera au-dessous de 100, le contrôle deviendra moins nécessaire, mais il sera toujours bon de le faire. Enfin, si la densité était au-dessus de 115 degrés, il sera bon de rechercher si cette augmentation est naturelle, ce qui peut avoir lieu, où si elle ne doit pas être attribuée à l'addition de matières solubles ajoutées dans le but de déguiser l'addition de l'eau.

Ainsi donc, et pour nous résumer, la pureté d'un lait peut être reconnue facilement par l'association de trois moyens :

1° Détermination de la quantité de sucre qu'il contient;

2° Par sa densité *réelle*, c'est-à-dire après correction de l'influence que peut exercer dans cette densité une température plus ou moins élevée;

3° Par la détermination de la proportion de crème.

Tout lait devra être considéré comme additionné :

1° Toutes les fois que son petit-lait contiendrait moins de 53 pour 1,000 de sucre et que le lait donnerait moins de 49 pour 1,000 de sucre;

2° Lorsque le lait, écrémé ou non, donnera au galactomètre un degré réel inférieur à 100 degrés; toutefois, comme certaines conditions d'alimentation pourraient amener du lait à ce degré, il sera prudent de ne conclure à l'addition de l'eau lorsque le galactomètre sera employé seul que lorsqu'il marquera 95 degrés; mais, si l'instrument marque 100 ou au-dessous et que le saccharimètre indique une diminution dans la proportion de sucre, les deux moyens réunis pourront servir à baser une opinion certaine;

3° Enfin, tout lait donnant moins de 8 au crémomètre doit être considéré comme privé de sa crème ou additionné d'eau.

Il ne faut pas oublier toutefois que dans le *colostrum* il arrive que la proportion de sucre de lait diminue; mais alors le liquide contient de l'albumine et se coagule par l'action de la chaleur; un pareil lait doit être rejeté de la consommation.

Enfin, nous rappellerons rapidement les réactifs à employer pour constater dans le lait la présence de matières étrangères autres que l'eau.

*Amidon, farine, fécule, eau de riz, de son, d'orge*, etc. — L'iode donne au lait une belle coloration bleue lorsqu'il est mêlé à ces substances.

*Matières gommeuses, dextrine*. — Le petit-lait est préci-

pité par l'alcool très-concentré lorsqu'il contient des matières gommeuses et la dextrine.

*Matières colorantes.* — Le petit-lait possède une couleur anormale jaune ou brune.

*Semences émulsives.* — Le caséum laisse suinter une certaine quantité d'huile.

*Albumine.* — Le lait contenant de l'albumine est coagulé par la chaleur.

*Gélatine.* — Le petit-lait est précipité par la solution de tannin lorsqu'il contient de la gélatine.

(*La suite au numéro prochain*).

L'instruction et les instruments nécessaires aux essais du lait se trouvent chez M. Salleron, fabricant d'instruments de précision, à Paris.

---

## NOTICE HISTORIQUE SUR LA CONSERVATION, LA DÉSINFECTION ET L'UTILISATION DES URINES;

Par M. Chevallier fils.

(*Suite et fin*).

Nous avons d'abord voulu savoir quelle était la quantité de résidu fournie par les urines, et pour cela nous avons expérimenté sur des liquides sécrétés par des individus de diverses conditions; agissant sur une mesure donnée, nous avons pu obtenir une moyenne; nous remarquâmes, en opérant, que la quantité de matière extractive est extrêmement variable, suivant l'espèce de nourriture et l'état pathologique de l'individu.

Nous avons pris 100 grammes de chaque urine et nous l'avons évaporée à une température moyenne de 50 degrés. Voici les chiffres obtenus pour chaque urine :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| N° 1. | 100 grammes | d'urine ont donné | 2,40 | d'extrait. |
| N° 2. | — | — | 4, » | — |
| N° 3. | — | — | 6,50 | — |
| N° 4. | — | — | 6, » | — |
| N° 5. | — | — | 3,50 | — |
| N° 6. | — | — | 1,60 | — |
| N° 7. | — | — | 5,70 | — |
| N° 8. | — | — | 6, » | — |
| N° 9. | — | — | 2, » | — |
| N° 10. | — | — | 4,60 | — |
| N° 11. | — | — | 5 40 | — |
| N° 12. | — | — | 1,50 | — |
| N° 13. | — | — | 4, » | — |
| N° 14. | — | — | 6,70 | — |
| N° 15. | — | — | 3,90 | — |
| N° 16. | — | — | 1,80 | — |
| N° 17. | — | — | 1, » | — |
| N° 18. | — | — | 6,50 | — |

En prenant la moyenne de toutes ces quantités obtenues, nous avons le chiffre 3,95; par conséquent, les urines humaines peuvent donc fournir en moyenne 39,50 de matière solide par litre, qui, suivant M. Boussingault, renfermeraient 11,16 d'azote.

Nous avons recherché ainsi la quantité de matière fixe contenue dans les eaux des bassins de Bondy et dans celles prises aux tubulures de décharges.

Voici les résultats que nous avons obtenus :

*Tableau des matières fixes contenues dans les bassins de Bondy et dans les eaux prises aux tubulures de décharge.*

| | Gramm. | | Gramm. | |
|---|---|---|---|---|
| Arrivages........... | 10, 7 | par demi-litre = | 21,40 | par litres. |
| Droite, N° 1......... | 26, » | — | 52, » | — |

| | Gramm. | | Gramm. | |
|---|---|---|---|---|
| Droite, N° 2........ | 7,60 | par demi-litre = | 15,20 | par litres. |
| N° 3......... | 7,50 | — | 15, » | — |
| N° 4......... | 8, » | — | 16, » | — |
| Tubulure de décharge. | 15, » | — | 30, » | — (1). |
| Gauche, N° 2........ | 16,50 | — | 33, » | — |
| N° 3......... | 9, » | — | 18, » | — |
| N° 4......... | 7, 8 | — | 15,60 | — |
| Tubulure de décharge. | 10, » | — | 20, » | — |
| Liquide pris pour la fabrication.......... | 10,40 | — | 20,80 | — |

En comparant ces derniers chiffres obtenus avec ceux que nous ont fourni les urines normales, on voit que dans le transport de ces liquides provenant des fosses d'aisances, il y a une grande partie des matières fixes perdues; nous aurions dû obtenir, par l'évaporation de ces eaux vannes, des quantités beaucoup plus grandes que pour les urines. En effet, outre les substances extractives des urines, elles renferment les principes solubles des matières fécales.

Nous avons dosé l'azote renfermé dans l'extrait sec des liquides de quatre de ces bassins, et nous avons eu les quantités suivantes :

| | Gramm. | | Gramm. | |
|---|---|---|---|---|
| N° 1, | 27, » | d'azote pour | 100 | de matières extractives. |
| N° 2, | 27,50 | — | — | — |
| N° 3, | 28, » | — | — | — |
| N° 4, | 25, » | — | — | — |

La quantité d'azote pour le bassin n° 4 est moindre que pour les précédents, parce que, par suite de leur séjour plus pro-

(1) Le N° 1 gauche était en réparation, nous n'avons donc pu avoir du liquide qu'il devait contenir.

longé au contact de l'air libre, une partie des principes azotés en dissolution dans ces liquides ont changé de nature.

*De l'évaporation des urines, et du moyen de les concentrer sans qu'elles subissent de décomposition.*

L'importance de cette question, qui peut avoir d'immenses résultats, puisqu'on sait que l'urine des grandes villes n'est pas utilisée, par la raison, dit-on, que le transport de ces liquides exigerait des sommes assez fortes, et qu'on aurait beaucoup d'eau et peu de matières utilisables, nous a porté à faire des expériences, dans le but d'établir s'il y aurait possibilité ou non de concentrer ces liquides par leur exposition à l'air, en les additionnant d'agents conservateurs.

A cet effet, nous avons placé et dans des flacons et dans des terrines, sur une terrasse, des urines auxquelles nous avions ajouté les principes qui avaient pour but de prévenir l'infection pendant tout le temps que nécessiterait leur évaporation.

Les urines prises le même jour ont été additionnées :

1° De 2 grammes de sulfate de zinc par litre d'urine (1).

2° De 2 grammes de sulfate de fer.

3° De 2 grammes de sulfate de magnésie (procédé de M. de Vry).

4° De 2 grammes d'acide chlorhydrique.

5° De 2 grammes de goudron (procédé de M. Bayard).

6° De 2 grammes d'azotate de zinc.

Ces urines, pendant leur exposition au contact de l'air, furent journellement observées. Au bout d'un mois, les urines additionnées de sulfate de zinc, de nitrate de zinc, de sulfate de magnésie, de goudron, d'acide chlorhydrique, étaient sans odeur putride ; celle contenant du sulfate de fer laissait en-

(1) Ces sels étaient dissous avant d'être mêlés à l'urine, le goudron avait été délayé dans ce liquide.

core à désirer au point de vue de la désinfection. Pour celui-ci, nous avons recommencé les expériences, et nous avons doublé la dose; au bout de deux mois, on n'avait plus qu'une odeur légèrement urineuse ordinaire, mais sans putridité.

On voit que l'on peut employer avec avantage les substances désinfectantes que nous avons expérimentées, et cela, sans que le prix augmente sensiblement les frais; car, les engrais ainsi obtenus remplissent à la fois les conditions essentielles demandées à tout produit industriel, 1° en n'offrant pas d'odeur; 2° en présentant une manipulation facile et sans danger pour les obtenir à l'état de concentration; 3° un prix de revient minime, puisqu'il n'y a pas de combustible d'employé.

Ainsi les urines, les liquides des fosses d'aisances désinfectés, peuvent être utilisés dans l'agriculture avec avantage, sans présenter de causes d'insalubrité. Les circonstances et le lieu de leur emploi pourront seuls décider le choix de la matière désinfectante à employer.

Nous avons aussi essayé l'emploi du charbon, dont les propriétés désinfectantes sont si connues et si généralement vantées. M. Herpin, de Metz, en ayant préconisé l'usage, nous avons mélangé une quantité donnée de charbon dans un litre d'urine, le tout a été laissé pendant quinze jours au contact de l'air; ce temps écoulé, ce mélange présenta tous les caractères d'une fermentation putride avancée. Il résulte donc pour nous qu'on ne peut, avec avantage, l'employer comme conservateur; car pour obtenir un résultat satisfaisant, il faudrait prendre une trop grande quantité de charbon, relativement à la quantité d'urine, ce qui ne serait ni commercial, ni possible dans beaucoup de cas; et encore, douterions-nous du succès.

« On peut, dit Chaptal, aisément maîtriser ou modérer l'ac-
« tion trop vive des matières fécales, en les mettant avec les

« plâtres, la terre ou autres ingrédients. » Pénétré, comme ce savant chimiste, de la pensée que l'on peut utiliser ces produits, si précieux pour l'agriculture malgré les inconvénients nombreux fournis par la substance elle-même, nous allons successivement passer en revue les divers mélanges ou composts que l'on a préparés avec ces matières.

Partant de ce principe que la terre est un absorbant assez puissant, MM. Salmon, Payen, ont fait de nombreux travaux sur ce sujet, et ils sont arrivés à désinfecter des matières fécales dans les fosses en les mélangeant avec de la terre carbonisée des débris de tourbe, et avec des charbons terreux obtenus par la calcination des matières organiques; *la vase des égouts*, celle des ruisseaux mêlée de matières terreuses, atteignaient parfaitement le but recherché. On employa aussi la chaux mêlée à l'urine, afin d'obtenir par ce mélange une masse solide ; ce procédé est défectueux, il ne peut produire de bons résultats, car la chaux, en mettant l'ammoniaque en liberté, donne lieu à une perte des principes fertilisants du compost, si on ne l'emploie pas de suite. Si en outre les composts à la chaux servent d'engrais aussitôt après leur préparation, l'ammoniaque, devenu caustique, brûle la plante au lieu de l'alimenter. M. Donat conseillait d'absorber les urines avec des terres argileuses, des cendres, des marnes, etc.... Ce fut lui qui préconisa les urates dont nous avons parlé; pour cela il employait un volume de plâtre cuit pour quatre volumes d'urine; nous ne reviendrons pas sur ce que nous avons dit sur ce composé. M. Cherrier indique la formule suivante :

| | | |
|---|---|---|
| Urines. . . . . . . . . | 100 | kilogrammes. |
| Noir animal. . . . . . . | 20 | — |
| Acide sulfurique. . . . . | 14 | — |

Du mélange de ces diverses substances résulte une réaction chimique qui donne naissance à *du sulfate de chaux* (du

plâtre) qui réagit sur les sels ammoniacaux renfermés dans l'urine. Plusieurs personnes rejettent l'emploi du sulfate de chaux; nous ne pouvons partager cette opinion, car nous pensons, et l'expérience est toujours venue confirmer les faits avancés par la théorie, que le plâtre ou sulfate de chaux en présence du carbonate ammoniacal, donne naissance à un sel beaucoup plus fixe, qui peut être lentement assimilé par les végétaux soumis à cet engrais.

Une méthode de solidification qui a été quelque temps vantée, mais que la pratique a forcé de rejeter à cause d'un prix de revient trop élevé, consistait à verser dans 100 litres d'eau vanne 7 kilogrammes d'une dissolution concentrée de silicate de soude avec 4 kilogrammes d'acide sulfurique; dans cette réaction la silice est précipitée; elle se prend sous forme de gelée et enveloppe la masse d'eau et les matières organiques dans son réseau gélatineux.

On peut faire de bons composts en prenant :

| | | |
|---|---|---|
| Urine. . . . . . . . | 5 à 10 | parties. |
| Tourbe. . . . . . . | 5 à 10 | — |
| Plâtre cuit. . . . . . | 2 à 4 | — |

Ces quantités peuvent être variées suivant les terrains et les localités où l'on se trouve; toutes les fois qu'on pourra se procurer de vieux plâtras, on devra les utiliser après avoir eu soin de les faire cuire. On peut encore préparer des composts en glaisant des fosses, en y jetant de la balle d'avoine, les mauvaises herbes, les bruyères coupées et divisées, ajoutant à ces matières végétales de l'urine, les eaux ménagères et, quand on peut s'en procurer, du phosphate de chaux ou des os broyés.

On peut quelquefois s'aider pour la fabrication de ces composts du juint qui se sépare du fumier. Pour que ces fosses ne donnent pas d'odeur infecte, on peut éviter cet effet en arrosant la surface avec une solution de sulfate de fer; on

fait usage pour cela d'un arrosoir dans lequel on met la solution. On a pu, à l'aide de ce moyen, faire disparaître dans des maisons bourgeoises les odeurs qui s'élevaient des tas de fumier qu'on était obligé d'y conserver.

MM. Girardin, de Rouen, et Morière, de Caen, disaient dans leurs conférences agricoles (1) au sujet du jus et des purins de fumier :

Il est vraiment regrettable de voir perdre des produits qui renferment, outre des matières analogues au terreau, et toutes prêtes à servir d'aliment aux plantes, la presque totalité des substances salines des fourrages.

Dans tous les pays bien cultivés, on attache un grand prix à ce purin, parce qu'on a reconnu depuis longtemps que c'est un engrais puissant qui fait rendre aux prairies naturelles et artificielles, que l'on arrose avec lui, des quantités de fourrages dont nous n'avons pas d'exemple en France.

Mathieu de Dombasle, cet habile cultivateur, estimait à trois francs la valeur d'un tonneau de purin de 6 hectolitres ; et, d'un tas de fumier de 12 mètres de long sur 7 de large et 1 mètre 1/2 de haut, il recueillait annuellement 150 tonneaux de purin représentant 450 fr. en argent.

On peut donc dire du cultivateur qui, par négligence, paresse ou parcimonie, laisse couler son purin dans les mares ou sur les chemins, qu'il jette son argent à l'eau, ou qu'il sème ses pièces de cent sous sur les routes.

Généralement, les étables et les écuries sont si mal disposées qu'on perd la plus grande partie des urines rendues par les

---

(1) Nous avons emprunté à ces savants une partie des faits qu'ils ont consignés dans un petit volume qui se vend à Rouen trente centimes, et qui a pour titre *Résumé des conférences agricoles sur le fumier*. Ce livre devrait être entre les mains de tout agriculteur.

animaux, et qu'on ne met à profit que celles qui imprègnent la litière.

Lorsqu'on sait, 1° que chaque homme produit 625 grammes d'urine par jour, soit 228 kilogrammes par an, c'est-à-dire de quoi engraisser plus d'un are de terrain;

2° Que chaque vache en donne 8 kilogr. 200 par jour, ou 2,993 kilogr. par an, c'est-à-dire de quoi fumer 24 ares;

3° Qu'un cheval rend 1,500 grammes d'urine par jour, soit 547 kilogrammes par an, c'est-à-dire de quoi fertiliser 7 ares,

On voit quelles pertes énormes chaque fermier éprouve à la fin de l'année par pure insouciance.

*Effets produits par l'urine employée en arrosements.*

Les cultivateurs de la Flandre et de la Suisse ne commettent pas la faute que nous signalons. Chez eux, sous toutes les étables et écuries, pavées et en pente, il y a des citernes dites pissotières, dans lesquelles viennent se rendre les urines que les litières n'ont pas retenues. Après un séjour plus ou moins long dans ces réservoirs, on les répand sur les champs en forme d'arrosement, au moyen d'une voiture semblable à celle des porteurs d'eau. Grâce à cette pratique, les fermiers flamands vendent sur pied jusqu'à 1,500 fr. l'hectare de lin arrosé avec ce liquide.

Les prairies sur lesquelles on pratique plusieurs arrosages avec l'urine étendue de 2 parties d'eau, fournissent plusieurs coupes de fourrage vert dans l'année.

On double facilement la récolte des betteraves en arrosant les jeunes plantes avec de l'urine coupée d'eau, de manière à ce qu'elle ne marque qu'un degré au pèse-sel. Dans un hectare, qui sans ce moyen ne produisait que 40,000 kilogrammes de racines, on a récolté en 1849 jusqu'à 87,000 kilogrammes de magnifiques betteraves. Par suite de semblables arrosements, on a vu aussi un des cultivateurs du duché des Deux-Ponts,

sur les bords du Rhin, récolter 250,000 kilogrammes de betteraves dont les racines pesaient, en moyenne, de 8 à 9 kilogrammes.

Il y a donc un très grand avantage pour le cultivateur, soigneux de ses intérêts, à paver le sol des étables et des écuries, à donner à ce sol une légère inclinaison pour que les urines non absorbées par la litière puissent se réunir dans une rigole qui les conduira dans une citerne inférieure couverte et placée en dehors des bâtiments.

Les urines ainsi réunies peuvent servir soit pour imbiber les tas de fumier, soit pour arroser directement au printemps les prairies naturelles et artificielles, soit enfin pour faire les composts dont nous avons parlé plus haut.

### *Influence de la disposition des étables sur la production du fumier.*

La disposition des étables a beaucoup plus d'influence qu'on ne le suppose généralement sur la production du fumier. En Belgique, les cultivateurs estiment que chaque vache nourrie à l'étable produit, année commune, 32,500 à 39,000 kilogrammes de fumier ; presque partout ailleurs, les faits de pratique le mieux observés montrent qu'une bête bovine ordinaire de 400 kilogrammes ne donne pas plus de 5 à 6,000 kilogrammes de fumier par an.

Mais en Belgique les étables ont une construction spéciale, éminemment favorable à la bonne conservation des fumiers : il y a, en avant des bêtes, un trottoir planchéié ou cimenté, sur lequel on dépose le fourrage et les baquets aux aliments liquides. Sous ce trottoir règne une galerie voûtée pour conserver les racines. Les animaux sont placés sur un plancher légèrement incliné d'avant en arrière, et derrière eux existe un passage large et un peu enfoncé dans lequel se rendent toutes les urines et où l'on jette tous les jours le fumier qu'on a enlevé

sous les bêtes; on vide ce fumier lorsqu'il s'accumule trop. Par cette disposition très simple, rien n'est perdu de toutes les déjections, et le fumier préparé dans ces conditions est d'excellente qualité et très abondant, lorsqu'on peut donner au bétail une litière suffisante pour absorber toutes les urines (1).

Mathieu de Dombasle a toujours obtenu avec l'étable belge une quantité de fumier double de celle que lui donnait le même nombre de bêtes recevant la même nourriture et placées dans une étable ordinaire.

Du bœuf à l'engrais, qui ne sortait pas de l'étable, il obtenait 25,350 kilogrammes d'engrais, tandis que du bœuf de trait, passant la moitié du temps dehors, il n'en retirait que 7,800 kilogrammes.

La vache laitière maintenue à l'étable, lui donnait 19,500 kilogrammes de fumier, tandis que la vache qui passe la journée au pâturage en fournit au plus 11,000 kilogrammes.

Donc, pour obtenir d'un nombre donné de bestiaux la plus grande quantité de fumier possible, il faut les nourrir toute l'année à l'étable, leur administrer une nourriture copieuse et une litière assez abondante pour absorber toutes leurs déjections.

*Valeur comme engrais des excréments des animaux de ferme.*

Les excréments des divers animaux de ferme sont loin d'avoir la même valeur comme engrais, parce qu'ils n'ont pas la même composition chimique.

D'après les proportions relatives des matières animales qu'ils renferment, la science fixe ainsi qu'il suit le nombre de kilogrammes qu'il faut de chacun d'eux pour fumer un hectare

(1) Nous avons utilisé les tourbes sèches pour remplacer la litière et absorber les urines. Pour cela on dispose des couches de paille sur lesquelles on met un lit assez fort de tourbe sèche que l'on recouvre de paille. Le fumier préparé ainsi, à l'aide des urines des vaches et des moutons, était comparable, pour ses effets, au meilleur fumier de ferme.

aussi complétement qu'avec 30,000 kilogrammes de fumier de ferme bien préparé.

| | | |
|---|---|---|
| Excréments de chèvre . . . . . . . . | 5,530 | kilogr. |
| — de mouton . . . . . . . . | 10,600 | — |
| — mixtes de cheval (avec urine) . . . . . . . . . | 15,206 | — |
| — mixtes de porc . . . . . | 19,020 | — |
| — solides de cheval . . . . | 21,810 | — |
| — mixtes de vache. . . . . | 29,250 | — |
| — solides de vache. . . . . | 37,500 | — |

Des différences non moins grandes se présentent pour les urines, comme on le voit par le tableau suivant :

*Le nombre de kilogrammes d'urine de chaque espèce pour fumer un hectare de terre, en remplacement de 30,000 kilogrammes de bon fumier de ferme.*

| | | |
|---|---|---|
| Urine d'un cheval buvant très peu. . . . | 4,590 | kilogr. |
| — d'un cheval nourri au foin et à l'avoine . . . . . . . . . . . . . | 7,740 | — |
| — d'un cheval nourri avec du trèfle vert et de l'avoine. . . . . . . . . . | 8,130 | — |
| — d'une vache nourrie avec du regain et des pommes de terre. . . . . | 13,035 | — |
| — d'homme. . . . . . . . . . . . . | 16,758 | — |
| — d'une vache laitière. . . . . . . | 27,270 | — |
| — d'un porc nourri de pommes de terre un peu salées. . . . . . . . . . | 52,401 | — |

Généralement, il y a plus d'avantage à réunir dans la fosse et sur le même tas les différentes sortes d'excréments produits dans une ferme ; ce mélange est le plus sûr moyen d'obtenir le meilleur engrais possible, les défauts d'une espèce étant corrigés par les qualités de l'autre.

Cette pratique est surtout très bonne dans les pays de plaines, où les terres arables sont toutes assises à peu près sur le même

sol et ne présentent que des variations insignifiantes.

Ce n'est que dans les vallées, où le sol diffère pour ainsi dire à chaque pas, ou bien dans les grandes exploitations où l'on se livre nécessairement à certaines cultures industrielles, qu'il peut être convenable de ne pas opérer le mélange des diverses espèces d'excréments et d'appliquer à chaque nature de terre l'espèce qui lui convient le mieux ; la fiente de porc et la bouse de vache aux sols secs, sableux et chauds ; le crottin de cheval, la fiente de mouton au sols froids et humides.

Pour résumer tout ce que nous avons dit précédemment, nous pensons qu'il faudrait commencer par recueillir les liquides des urinoirs publics, en prévenant leur infection préalablement à l'aide d'une des substances que nous avons expérimentées ; si l'on employait le goudron comme pouvant prévenir l'infection des murs, il faudrait d'abord chasser l'humidité en chauffant, au moyen d'un fourneau-réverbère, les pissoirs qui, devenus ainsi poreux, absorberaient facilement le liquide goudronneux dont on veut les imprégner ; déjà l'emploi du goudron, dans les urinoirs, a été fait, et on a obtenu d'assez bons résultats, quoiqu'on n'ait pas pris toutes les précautions nécessaires.

Une fois conservées ou désinfectées, les urines pourraient être concentrées, à l'aide d'appareils appropriés à cet usage ou par leur exposition à l'air, dans des conditions convenables, de manière à pouvoir être transportées à bon marché, ou bien conduites dans les prairies à l'état *sirupeux*, pour servir à leur arrosement, après avoir été étendues d'eau ; ou bien, enfin, elles seraient mêlées à de certaines substances, tels que le plâtre cuit, plâtras, tourbe, etc., pour être employées à l'état d'un des composts dont nous avons indiqué la préparation.

Comme nous l'avons déjà dit dans le cours de cet article, en envoyant les eaux des égouts à la rivière, on infecte les cours d'eau, et on perd le meilleur des engrais.

Depuis plusieurs siècles, à Milan et à Edimbourg, en Flandre, on applique les eaux d'égouts à l'irrigation des prairies. Dans ces deux villes, la vidange des maisons particulières, comme la boue liquide des rues, va se perdre dans de petits cours d'eau qui traversent la campagne et qui servent à l'arrosement; on obtient de leur emploi des résultats excellents; et, à Edimbourg, par ce moyen, on récolte, dit-on, cinq pousses de foin. Un inconvénient se présente, c'est l'infection de l'air résultant de l'arrosement des prairies avec ces eaux vannes; mais ici les couches d'air se renouvelant plus facilement dans les campagnes que dans les cités populeuses, les dangers d'insalubrité sont bien moindres. On voit d'après ce qui précède, qu'il serait facile de désinfecter à peu de frais ces cours d'eau et de leur enlever ainsi toute leur action délétère.

Un propriétaire, M. Kennedy, a donné un excellent exemple: il a établi dans ses terres des réservoirs couverts où vont se jeter les urines des étables et tous les liquides pouvant renfermer des substances organiques en putréfaction, et donnant lieu à une production d'azote; il conduit dans les champs ces liquides étendus d'eau, au moyen de tuyaux de drainage, à l'ouverture desquels on visse des tuyaux de gutta-percha, afin d'arroser; on a ainsi quintuplé la valeur des terres. Chez d'autres fermiers, les planchers des écuries sont à claires-voies, ils permettent ainsi de recueillir les liquides excrétés par les animaux. Nous espérons que ces exemples seront imités, et que l'on se souviendra que toute mauvaise odeur signale dans les villes une atteinte à la santé publique, et dans les campagnes une perte d'engrais immense.

Là se termine notre travail, bien incomplet sans doute, mais qui a bour but d'être utile, en stimulant l'emploi des urines en agriculture, tout en les amenant à un état qui ne peut être nuisible à l'hygiène publique.

**BECQUEREL. — *Urine normale* (1).**

| ÉLÉMENTS CHIMIQUES CONTENUS DANS L'URINE. | HOMMES. Urine des 24 heures. | MOYENNE. Composition sur 1000 parties. | FEMMES. Urine des 24 heures. | MOYENNE. Composition sur 1000 parties. | MOYENNE. Urine des 24 heures. | GÉNÉRALE. Composition sur 1000 parties. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| Quantité d'urine | 1267,3 | 1000 | 1371,7 | 1000 | 1319,8 | 1000 |
| Densité | 1018,900 | » | 1015,120 | » | 1017,010 | » |
| Eau | 1237,779 | 968,815 | 1337,489 | 975,052 | 1282,634 | 971,935 |
| Matières autres que l'eau et données par l'évaporation directe | 39,591 | 31,185 | 34,211 | 24,948 | 36,868 | 28,066 |
| Urée | 17,537 | 13,838 | 15,582 | 10,366 | 16,555 | 12,102 |
| Acide urique | 0,495 | 0,391 | 0,557 | 0,406 | 0,526 | 0,398 |
| Sels fixes et indécomposables à la température rouge (chlorures, phosphates, sulfates — de chaux, de soude, de potasse, de magnésie) | 9,751 | 7,695 | 8,426 | 6,143 | 9,089 | 6,919 |
| Matières organiques qu'on ne peut isoler et doser séparément (acide lactique, lactate d'ammoniaque, matières colorantes, matières extractives, hydrochlorate d'ammoniaque) | 11,738 | 9,261 | 9,655 | 8,033 | 10,696 | 8,647 (2) |

(*Chimie pathologique*, page 270).

(1) Une erreur s'étant glissée dans l'impression du tableau que nous avons publié, nous donnons ce tableau rectifié. Nous remercions l'auteur de la lettre anonyme qui nous a été adressée, nous lui faisons cependant observer qu'il aurait pu être plus poli; il y a d'ailleurs lâcheté à ne pas signer ce qu'on écrit.

(2) Pour les sels fixes, voir les tableaux donnés dans la première partie de cet article.

## TOXICOLOGIE.

—

### EMPOISONNEMENT AVEC DES PAINS A CACHETER.

Dôle, le 7 juin 1856.

Monsieur et honoré confrère,

J'ai l'honneur de vous donner connaissance d'un cas d'empoisonnement avec des pains à cacheter, qui vient d'avoir lieu à Dôle (Jura), et qu'il me paraît utile de livrer à la publicité, afin d'en prévenir la reproduction.

Le 31 mai dernier, à onze heures du soir, mademoiselle Alexandrine C..., âgée de seize ans, demeurant à Dôle, fut prise de fortes douleurs abdominales et de convulsions continues. Un médecin fut appelé, et comme mademoiselle D... était chlorotique et partant d'une grande susceptibilité nerveuse, il lui fit administrer, tout naturellement, des antispasmodiques.

Le lendemain 1er juin, vers midi, la mère de cette jeune fille me voyant passer, vint me prier de la visiter, parce que, me dit-elle, elle avait une violente attaque de nerfs. A mon entrée je trouvai, en effet, la jeune D... en proie à des convulsions et à d'atroces douleurs. Plusieurs personnes, et surtout son frère, bon jeune homme, qui ne l'a pas quittée un instant, luttaient avec elle pour la maintenir dans son lit.

Le visage exprimait le plus profond abattement; sa respiration était courte et laborieuse. Les maxillaires étaient fortement contractés et les lèvres étaient violacées. La pointe de la langue était rouge. Le globe oculaire était fixe et saillant, et la pupille était énormément dilatée.

Point d'écume à la bouche. Le visage n'était pas vultueux et le cou n'était pas gonflé.

Le pouls était tumultueux et marquait de 126 à 130 pulsations.

La peau du corps avait conservé sa coloration normale; elle était chaude et sèche.

L'épigastre ne présentait aucune modification anormale, mais l'ombilic était très douloureux.

Le ventre, dur et fortement rétracté, laissait voir, en relief, les muscles abdominaux.

Quelques nausées. Pas de vomissements; encore moins de selles.

Les soubresauts de la malade étaient continus, et lorsque cette pauvre jeune fille parvenait à se dégager des mains des personnes qui la contenaient, elle s'incurvait sur elle-même ou se roulait, en poussant des cris plaintifs. La malade paraissait n'avoir nulle conscience de ce qui se passait autour d'elle.

Evidemment, il y avait là plus qu'une crise nerveuse, et l'idée d'un empoisonnement me vint de suite à la pensée. Je fis part de mes craintes à la famille, et nous nous livrâmes à quelques recherches. Bientôt nous découvrîmes une grande boîte de pains à cacheter de différentes couleurs, pains larges et épais, qui servent, je crois, à la préparation des fleurs artificielles. On me dit que la jeune D..., qui était atteinte de *pica*, en avait mangé, la veille, une grande quantité; et, en effet, la boîte offrait un vide remarquable.

Il était certain, pour moi, que j'avais entre les mains la substance qui avait déterminé l'empoisonnement; mais, hélas! je ne pouvais que constater la cause de l'empoisonnement et la signaler au médecin ordinaire de la famille. L'absorption du poison avait eu lieu depuis trop longtemps et en trop grande quantité; aussi, malgré les soins qui lui furent prodigués, cette jeune fille succomba le 1<sup>er</sup> juin à onze heures du soir.

L'autopsie, malheureusement, n'a pu être faite.

Je priai M. Lavy, professeur de chimie au collége impérial de Dôle, dont le savoir et l'habileté, en pareille matière, sont bien connus, de faire l'analyse de ces pains à cacheter, dans lesquels je soupçonnais la présence d'un sel de plomb d'après les symptômes que m'avait offerts cet empoisonnement. En effet, M. Lavy m'a dit aujourd'hui qu'il s'était assuré que les pains à cacheter *jaunes* renfermaient du chromate de plomb, et vous savez combien ce sel de plomb est actif, et la proscription absolue que la loi en fait dans la coloration des substances livrées au commerce.

Inutile de dire combien il serait à désirer que ces pains à cacheter fussent retirés du commerce, puisque la loi les proscrit, et qu'ils peuvent donner lieu à de si déplorables accidents.

Je vous livre ce fait tel qu'il s'est produit, en faisant des vœux pour qu'il ne se reproduise pas.

Agréez, etc. D[r] VERRON,

Directeur-médecin de l'asile public des aliénés du Jura, à Dôle, et membre correspondant de la Société médico-psychologique de Paris, etc.

*Note du rédacteur.* — Nous avons déjà signalé des empoisonnements par les pains à cacheter, mais ils étaient dus à des pains colorés par le vert de Scheimfurt; nous avons trouvé chez des épiciers des pains à cacheter colorés en vert par ce toxique, et nous les avons fait détruire. Nous ne pensons pas que la mort de mademoiselle D... doive être attribuée au chromate de plomb. A. C.

---

## DE L'ACTION DES ACIDES VÉGÉTAUX SUR LE CALOMEL.

Les médecins les plus éclairés, les chimistes les plus recommandables, les pharmaciens les plus prudents, sur la foi d'anciennes traditions, recommandent aux malades de ne faire usage d'aucune substance acide quand on leur a administré le

chlorure mercureux (mercure doux). Cette question ayant été soulevée au sein de la Société de médecine de Gand, M. Bauwens fils, pharmacien de cette ville, s'est occupé, à la demande de quelques-uns des membres qui ont pris part à la discussion, de rechercher si les recommandations généralement faites étaient fondées. Voici le résultat des investigations auxquelles il s'est livré à ce sujet :

A la température ordinaire, comme à celle de 30 et 40 degrés et plus même, le chlorure mercureux, en contact prolongé avec une solution concentrée d'acide tartrique ou citrique, ne donne, au moyen de l'éther sulfurique, pas la moindre trace de chlorure mercurique (sublimé corrosif).

Le calomel, qui est insoluble dans l'eau, l'alcool et l'éther, ne communique pas instantanément à la langue la saveur styptique des mercuriaux solubles ; mais cette saveur se prononce à mesure que les sels haloïdes alcalins de la salive viennent en contact avec lui, par suite de la propriété que possèdent les sels alcalins de dissoudre les sels haloïdes minéraux pour former des sels doubles.

C'est aux sels haloïdes, que le calomel rencontre dans l'économie, qu'il semble devoir ses propriétés anthelminthiques et purgatives. Ce qui vient à l'appui de cette opinion, c'est qu'une solution des plus faibles de sublimé corrosif ou de sel double de mercure possède la propriété de chasser les lombricoïdes de leurs réduits pour venir se débattre à la surface du sol. Les substances fécales et les urines normales ne possèdent pas cette propriété ; mais les urines d'une personne ayant fait usage de ce médicament, acquièrent la même propriété.

Si de grandes doses de calomel agissent relativement moins que des petites, ceci tient à ce que, dans le premier cas, le sel mercuriel ne trouve pas dans l'économie la quantité nécessaire de sel alcalin pour se convertir entièrement en sel soluble ;

tandis que, dans le second cas, il existe assez de sels alcalins dans le canal intestinal pour dissoudre plus complétement le sel mercureux. C'est pourquoi les enfants, qui généralement ne font que peu usage de chlorure de sodium (sel de cuisine), supportent plus facilement le calomel que les adultes. Les médecins des villes maritimes, où les eaux sont généralement saumâtres, n'emploient que rarement le calomel; les médecins de la marine ont dû y renoncer complétement pour les marins, qui se nourrissent d'aliments salés.

L'acide chlorhydrique n'a pas la propriété de s'unir directement au calomel ou de faire passer celui-ci de l'état de proto à celui de deutochlorure, parce que l'affinité du chlore pour l'hydrogène (réduction du chlorure argentique au moyen de l'hydrogène naissant) surpasse son affinité pour le mercure. Toutefois, son emploi n'est pas à conseiller conjointement avec le chlorure mercureux, parce que, se combinant avec les substances alcalines qu'il trouve dans l'économie, il passe à l'état de chlorure dont nous avons expliqué plus haut l'action.

L'extrême facilité avec laquelle le chlorure mercureux est, sous l'influence de tant d'agents chimiques, transformé en sel soluble, exige, de la part du praticien, la plus grande prudence dans son emploi.

Le sublimé corrosif, en solution dans du sirop de sucre, n'a point laissé déposer de calomel au bout de vingt-quatre heures. Le même saccharolé n'avait pas, après quatre jours, perdu de sa limpidité, ni laissé déposer le moindre précipité, après avoir été exposé à une température variant de 30 à 60 degrés. C'est seulement après quelque temps d'ébullition que le sirop a commencé à se troubler et à déposer du protochlorure. La solution saccharine, déjà plus ou moins décomposée par la carbonisation partielle du sucre, cédait encore du deutochlorure à l'éther sulfurique, ce qui prouve que le sucre, qui est

assez généralement ajouté au calomel, est plutôt employé pour donner au médicament une saveur agréable, que pour convertir en protochlorure les traces de deutochlorure que le calomel pourrait renfermer, comme c'est l'opinion générale.

L'albumine animale, généralement recommandée pour neutraliser l'effet du deutochlorûre de mercure, ne possède pas cette propriété autant qu'on pourrait le désirer. M. Orfila qui, le premier a recommandé l'emploi de l'eau albumineuse dans l'empoisonnement par le sublimé, conseille d'en donner assez pour tout décomposer, et ne pas en donner trop, pour empêcher qu'un excès ne redissolve la combinaison peu soluble, que forme le chlorure mercurique avec l'albumine, et ne lui rende ainsi en partie sa propriété toxique.

Dans les empoisonnements par les sels solubles de mercure, nous croyons qu'il convient de donner la préférence, comme antidote, aux substances que les fonctions digestives ne peuvent altérer, comme le protosulfure de fer hydraté, conseillé par M. Mialhe, le tannate de potasse, la limaille de fer même.

(*Annales de la Société de médecine de Gand*, mai 2856.)

---

### TENTATIVE D'ASSASSINAT PAR ASPHYXIE.

Le *Mémorial d'Amiens* fait connaître le fait qui suit :

« Une tentative d'assassinat par asphyxie a eu lieu dans la nuit du 9 au 10, dans un appartement dépendant de la sucrerie de Rue, et contre le lampiste de l'établissement. Cet individu était couché au milieu de ses huiles et de ses quinquets, lorsqu'il fut éveillé tout à coup par un bruit semblable aux ronflements d'un soufflet vigoureux partant de dessous sa porte. Il se jeta à bas du lit, mais il n'eut pas fait deux pas qu'il tomba suffoqué par des gaz méphytiques que le soufflet avait lancés dans la chambre.

« Un ouvrier, arrivant à l'usine à cinq heures du matin, entendit une respiration oppressée s'échapper du laboratoire du lampiste. La porte, fermée en dedans et barricadée au dehors pour empêcher la fuite de la victime, fut enfoncée, et on trouva le malheureux employé à demi asphyxié et râlant au milieu d'une atmosphère viciée.

« Des soins intelligents le rappelèrent à la vie. La justice, immédiatement prévenue, s'est rendue sur les lieux, et a commencé une instruction. »

Il y aurait intérêt à savoir quel est le gaz que l'on avait mis en usage et comment on a pu le faire passer, à l'aide du soufflet, dans la pièce où était le malheureux, qui a presque succombé à cette nouvelle tentative d'empoisonnement. A. C.

---

## FALSIFICATIONS.

### FALSIFICATION DE VINS.

Le Tribunal correctionnel (7e chambre), présidé par M. Picot, en son audience de ce jour et sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Descoutures, a prononcé les condamnations suivantes :

Le sieur D..., marchand de vins, rue A...-le-B..., 38, pour falsification par mélange d'eau dans la proportion de 20 pour 100; 15 jours de prison, 50 fr. d'amende, et l'affiche par extrait du jugement tant à la porte du commissaire de police de son quartier qu'au siége de son établissement.

Deux autres prévenus étaient cités pour le même délit, mais dans des conditions beaucoup plus graves : ce sont le sieur M..., négociant en vins, demeurant rue des G..., 48, et le sieur D..., courtier, demeurant rue du F...-S...-A..., 113. Ce dernier avait loué, pour le compte du sieur M..., dont il était le

préposé, des magasins dans la rue F...-M..., 14. Le rapport des experts constate que les vins saisis étaient mélangés dans la proportion de 50 pour 100 d'eau, de jus de réglisse et d'acide sulfurique.

M. l'avocat impérial Descoutures s'élève avec force contre cette falsification. Cette boisson, dit-il, que les experts déclarent mauvaise, insalubre, n'est certes pas un de ces poisons qui tuent en vingt-quatre heures ; mais elle peut certainement causer, au bout de quelques semaines, de graves maladies et entraîner la mort en corrodant l'estomac ou les intestins.

Le Tribunal a condamné le sieur D... à huit jours de prison et 50 francs d'amende et a ordonné l'affiche, par extrait, du jugement, tant à la porte du commissariat de police du quartier qu'au siége de l'établissement.

---

FALSIFICATION DE SUBSTANCE MÉDICAMENTEUSE.

Le sieur B..., distillateur, demeurant rue du F...-S...-H..., est prévenu d'avoir mis en vente du sirop de gomme mélangé de glucose.

Le prévenu. — J'étais de bonne foi. Je croyais que cela était permis ; d'ailleurs mes étiquettes portaient : Sirop de gomme glucosé.

M. l'avocat impérial Bondurand. — Il est vrai que depuis longtemps c'est ainsi qu'on fabrique le sirop de gomme ; mais il faut que l'on sache bien que c'est là une véritable falsification et qu'elle peut avoir des conséquences très fâcheuses. Les marchands à qui vous livrez votre sirop le vendent pour du sirop de gommme, et le malade à qui le médecin en prescrit l'usage n'obtient aucun des effets curatifs qu'il doit en attendre.

Le Tribunal (7ᵉ Chambre), présidé par M. Chauveau Lagarde, a condamné le sieur B... à 16 francs d'amende.

## NÉCESSITÉ DE PRENDRE DES PRÉCAUTIONS DANS LE TRANSPORT DES SUBSTANCES TOXIQUES.

Nous avons déjà à plusieurs reprises traité des précautions à prendre pour le transport des substances toxiques, cependant il y a toujours des dangers, le fait suivant le démontre :

Hier, vers six heures du soir, un camion chargé de marchandises, venant de la gare du chemin de fer de Lyon, laissa tomber, rue de Rambuteau, une petite caisse qui, en se brisant, répandit sur la voie publique une poudre blanche. Plusieurs personnes, et des enfants surtout, s'approchèrent avec curiosité pour voir ce que c'était. Quelques-uns de ces derniers allaient même en porter à leurs lèvres, la prenant pour de la cassonade. Mais des employés de l'entrepôt sont arrivés à propos et ont fait connaître la nature toxique de cette poudre, puis on l'a ramassée avec soin, et pour éviter tout accident, on a lavé la place où elle était tombé.

Il est probable que le produit employé était ou de l'arsenic ou du deutochlorure de mercure, substances toxiques au plus haut degré.

## TRIBUNAUX.

### TRIBUNAL DE COMMERCE DE LA SEINE.

Présidence de M. Lucy Sédillot. — Audience du 22 mai 1856.

LE ROB BOYVEAU-LAFFECTEUR. — LA PHARMACIE RATIONNELLE. — M. GIRAUDEAU DE SAINT-GERVAIS CONTRE MM. HUREAUX, CHARPENTIER ET COMPAGNIE.

*Nul pharmacien ne peut vendre un remède secret sans le consentement du propriétaire de ce remède.*

*Il y a concurrence déloyale dans le fait, par un pharmacien, de vendre des remèdes secrets, sous le nom ou sous les dénominations adoptées par le premier inventeur.*

Déjà, à plusieurs reprises, en rapportant les jugements rendus par

les tribunaux, nous avons fait connaître les droits des pharmaciens qui sont propriétaires de marques particulières, qui sont propriétaires de remèdes spéciaux ; déjà nous avons parlé des procès qui ont été intentés à MM. Hureaux, Charpentier et Comp., qui ont ouvert un établissement qu'ils ont dénommé *Pharmacie rationnelle*; nous trouvons dans le *Droit* du 25 mai l'article suivant, qui est un complément de ce que nous avons déjà publié :

Nous avons déjà eu occasion de parler de la Pharmacie rationnelle, fondée par MM. Hureaux et Charpentier. La Pharmacie rationnelle se donne pour but de réduire les prix des produits chimiques et des médicaments ; mais elle a donné à ses produits les noms et dénominations adoptés par les spécialistes. Ceux-ci ont revendiqué la propriété exclusive des noms sous lesquels leurs produits sont connus, et le Tribunal a admis leurs demandes.

C'est ainsi que les propriétaires du sirop de Flon, de la pâte Georgé, du papier d'Albespeyres et du sirop antiglaireux ont obtenu, contre MM. Hureaux et Charpentier, des condamnations que nous avons insérées dans *le Droit*.

Aujourd'hui M. le docteur Giraudeau de Saint-Gervais, propriétaire du Rob dépuratif de Boyveau-Laffecteur, venait se plaindre, devant le Tribunal de commerce, de ce que MM. Hureaux et Charpentier se servaient de la dénomination de Rob végétal de Boyveau-Laffecteur, et lui faisaient une concurrence déloyale en vendant leurs préparations à prix réduits.

MM. Hureaux et Charpentier ont répondu que le remède de M. Giraudeau de Saint-Gervais était un remède secret, pour lequel il ne saurait avoir aucune action en justice, et que le nom de Boyveau-Laffecteur était depuis longtemps tombé dans le domaine public.

Ces prétentions ont déjà été repoussées par trois jugements du Tribunal de commerce de Paris, du 10 juillet 1847, 10 septembre 1849 et 28 mars 1850.

Le Rob Boyveau-Laffecteur a été autorisé par arrêt du Conseil, du 12 septembre 1778, après expérience sur trois recrues du corps des pionniers et sur douze malades de l'hôpital de Bicêtre, signalés comme malades invétérés.

La loi du 25 prairial an XI a prohibé les remèdes secrets d'une manière générale et absolue, mais le décret du 25 prairial an XIII a créé

une exception en faveur des remèdes secrets antérieurement autorisés et dont la distribution avait été permise par le Gouvernement.

Le décret du 18 août 1810 a renouvelé les prohibitions de la loi du 25 prairial an XI, et obligé sans distinction les inventeurs ou propriétaires de remèdes secrets à communiquer leurs recettes à l'examen d'une commission, et il a donné au Gouvernement le droit d'expropriation moyennant une indemnité préalable.

Mais un nouveau décret du 26 décembre 1810 a modifié le précédent, et dispensé, par son article 2, les remèdes anciens autorisés avant le décret du 18 août 1810, de l'examen de leurs recettes par une commission qui n'avait plus, dans ce cas, qu'à s'expliquer sur la bonté de ces remèdes, sur l'effet utile qu'ils procurent à l'humanité, et sur le prix à payer aux propriétaires par le Gouvernement pour achat de leur secret.

Il est arrivé que la commission des remèdes secrets a déclaré qu'elle ne pouvait remplir sa mission tant que les recettes ne lui seraient pas communiquées.

On a bien créé une commission de révision, mais cette seconde commission n'a jamais été organisée, de sorte que les propriétaires de remèdes secrets, autorisés avant 1810, n'ont pas été jusqu'à ce jour, par des circonstances indépendantes d'eux, soumis à l'exécution du décret du 18 août 1810, et que l'administration publique a été amenée à tolérer exceptionnellement l'annonce et la vente de certains remèdes secrets, en attendant qu'une nouvelle législation intervienne sur cette matière.

Ces principes ont été consacrés par un arrêt de la Cour impériale de Metz, en date du 5 mars 1856, et ils étaient indispensables à rapporter pour l'intelligence du jugement que le Tribunal de commerce vient de rendre sur les plaidoiries de Mᵉ Petitjean, agréé de M. le docteur Giraudeau de Saint-Gervais, et de Mᵉ Victor Dillais, agréé de Charpentier et Comp. et de M. Hureaux.

« Le Tribunal,

« En ce qui touche Charpentier et Comp.;

« Attendu que la propriété du remède dont s'agit n'est point en cause, que le Tribunal n'a point à s'en occuper, soit qu'il soit inscrit au Codex, soit qu'il soit autorisé, soit qu'il soit simplement toléré par l'administration publique;

« Qu'il s'agit seulement d'une action commerciale en abus d'étiquette, pour laquelle une action en justice ne saurait être refusée au demandeur;

« Attendu que ce n'est pas l'usage de la formule en elle-même, qui est employé par le demandeur pour sa préparation, qui peut être interdit à Charpentier et Comp., s'ils ont ou croient en avoir les éléments;

« Que cet usage, en matière pharmaceutique, est de droit commun et d'intérêt général;

« Attendu que chacun peut exploiter cette formule, sous son propre nom, en la couvrant de telle dénomination qui lui conviendra ou qui lui sera particulière; mais qu'il doit être interdit, en vertu des principes sainement appliqués de la propriété commerciale, de se servir, de quelque manière que ce soit, du nom d'autrui pour recommander ses produits, si ce nom n'est pas tombé dans le domaine public;

« Attendu que l'annonce de ce nom, comme rappel d'une formule, n'est qu'un moyen d'éluder ces principes; qu'elle constitue un déloyal abus, et doit être réprimée, aussi bien que l'usage direct du nom du premier préparateur, ou des dominations similaires, trop faciles à confondre avec celles appliquées originairement;

« Attendu que Giraudeau de Saint-Gervais justifie qu'il est *bien* propriétaire du nom et du titre de Rob dépuratif de Boyveau-Laffecteur;

« Qu'il s'ensuit que c'est avec raison qu'il demande que cette dénomination soit interdite à Charpentier et Comp.;

« En ce qui touche les dommages-intérêts,

« Attendu qu'il est justifié d'un préjudice éprouvé jusqu'à ce jour, dont la réparation, d'après les éléments que possède le Tribunal, doit être fixée à 1,000 fr.

« En ce qui touche la publicité acquise,

« Attendu que la cause ne fournit pas d'éléments suffisants pour que cette réparation soit appliquée;

« En ce qui touche Hureaux,

« Attendu que c'est vainement qu'il demande à être mis hors de cause, que l'intérêt commun qui le lie à Charpentier et Comp. ne saurait être contesté;

« Par ces motifs, fait défense à Charpentier et Comp. et à Hureaux de se servir à l'avenir, pour aucun des médicaments qu'ils peuvent préparer, des dénominations de Rob végétal dépuratif de Boyveau-Laffecteur, ou suivant la formule de Boyveau-Laffecteur, sinon dit qu'il sera fait droit,

« Les condamne solidairement et par corps à payer à Giraudeau de Saint-Gervais la somme de 1,000 fr. à titre de dommages-intérêts, dit

qu'il n'y a lieu à accorder la publicité requise, et condamne Charpentier et Comp. et Hureaux aux dépens. »

Nous rappellerons ici que nul n'a le droit de prendre les *étiquettes*, *boîtes*, *flacons* qu'un pharmacien a adoptés en suivant les formes légales, pour couvrir et donner à ses médicaments *un cachet particulier*; qu'en le faisant, on se rend responsable et qu'on peut être condamné par les tribunaux à des dommages-intérêts plus ou moins considérables.

Nous rappellerons qu'on ne peut faire pour l'étranger ce que l'on ne peut faire pour la France, et qu'il y aurait là motif de condamnation. Cette manière de voir résulte de jugements rendus non-seulement par le Tribunal de commerce de Paris, mais encore des décisions juridiques prises par les tribunaux étrangers. L'extrait suivant de divers jugements prouve ce que nous avançons.

*Tribunal de commerce de Paris.*

Au mois de juillet 1847, un pharmacien de Paris s'est permis d'imiter les étiquettes et contrefaire le Rob de Boyveau. M. Giraudeau ayant déféré cette fraude au Tribunal de commerce, le 13 août 1847, est intervenu le jugement suivant :

« Attendu que Giraudeau de Saint-Gervais justifie qu'il s'est rendu adjudicataire des droits de fabriquer le remède susdit, sous le nom de Boyveau-Laffecteur;

« Le Tribunal fait défense de se servir, à l'avenir, des noms, prospectus et étiquettes dont s'agit, sous peine de cinq cents francs par chaque contravention dûment constatée, et le condamne pour le préjudice passé, à payer, par toutes les voies de droit, et même de corps, la somme de cinq cents francs, et en outre aux dépens.

*Deuxième condamnation.* — M. Ottoni, pharmacien à Constantinople, quartier de Péra, fit en juin 1848, au sieur X..., pharmacien à Paris, une commande de *Rob de Boyveau*, dit de *Laffecteur*, et de boîtes de *pâte pectorale de Regnault.*

A l'arrivée de ces médicaments, M. Ottoni fit constater par des experts nommés par le chancelier de l'ambassade de France, que la liqueur contenue dans les bouteilles n'était pas celle connue sous le nom de *Rob de Boyveau-Laffecteur,* dont elle différait essentiellement, tant par les cachets-étiquettes que par les propriétés, qui ne sont plus les mêmes.

Devant le tribunal de commerce de Paris, Me Schayé demandait pour le pharmacien de Constantinople, que ces marchandises restassent pour le compte de M. X..., et que leur prix en fût remboursé avec dommages-intérêts. M. X... s'est présenté en personne à la barre et s'est borné à nier les faits à lui imputés, mais le Tribunal a statué en ces termes :

« Attendu qu'il résulte des débats et pièces produites qu'il a été régulièrement constaté, par des experts nommés par le chancelier de l'ambassade de France à Constantinople, que partie des médicaments expédiés par X... à Ottoni, sous la dénomination de *Rob Laffecteur* et de *Pâte pectorale de Regnault*, ne réunissaient pas les qualités constitutives de ces médicaments,

« Le Tribunal, jugeant en dernier ressort, condamne le défenseur à restituer au demandeur cent quatre-vingt un francs cinquante centimes, avec les intérêts ; suivant la loi ; plus, à payer vingt francs à titre de dommages-intérêts; et pour satisfaire à ce que dessus, sera le défendeur contraint, par toutes les voies de droit, et même par corps, conformément aux lois des 17 avril 1832 et 13 décembre 1848, et condamne le défendeur aux dépens. » *(Abeille médicale du 1er avril 1849.)*

Audience du 28 mars 1850.

*Contrefaçon du Rob de Laffecteur.*

« Attendu que le sieur Giraudeau de Saint-Gervais est propriétaire exclusif de la formule d'un remède secret ayant pour titre : *Rob de Laffecteur*; que ce remède a toujours été publié et vendu sous l'étiquette de *Rob de Laffecteur* ;

« Attendu que cette étiquette et le nom de *Laffecteur*, qui en fait partie essentielle, sont la propriété exclusive du demandeur; attendu que le sieur X..., pharmacien, se permet de publier et de vendre un rob sous l'étiquette suivante :

« Rob *préparé* d'après la *recette de Laffecteur*;

« Ouï Me Schaye pour le demandeur en ses conclusions;

« Le Tribunal, jugeant en premier ressort, donne au sieur Giraudeau, le requérant, défaut contre le défendeur, et pour le profit fait défense au défendeur de se servir à l'avenir pour la vente de son sirop, dans ses annonces, étiquettes, adresses, prospectus et enseignes, des mots : *Préparé d'après la recette de Laffecteur* ; ordonne que dans trois jours, à compter de celui de la signification du présent jugement, il sera tenu de supprimer ces expressions partout et sur toutes les pièces où elles

auraient été employées ; et pour le préjudice causé, condamne le défendeur, par les mêmes voies, à payer au demandeur deux mille francs de dommages-intérêts.

« Ce jugement est devenu définitif par l'acquiescement du défendeur, suivant acte du 16 avril 1850. »

*Condamnation des Contrefacteurs. — Cour d'appel. - Contrefaçon du Rob de Boyveau-Laffecteur. —Trois mois de prison, etc.*
(Audiences des 6, 7, 8, 20, 21 et 22 février.)

« Vu par la Cour l'acte d'appel interjeté, le 17 février 1850 par M. le procureur du roi près le Tribunal de première instance de Bruxelles;

« Vu également l'acte d'appel interjeté le 20 du même mois par Jean-Népomucène Adolphe Brunin-Labiniau, âgé de 45 ans, né à Mons, demeurant à Bruxelles, Montagne de la Cour, 5;

« Attendu qu'il est constant qu'il a vendu aux parties civiles et autres, du rob autre que celui prémentionné, et qu'entre ces deux robs il a été signalé des différences notables par les experts nommés par la justice ;

« Attendu que ces faits tombent sous l'application de l'article 423 du Code pénal, qui punit le fait de tromper l'acheteur sur la nature de toutes marchandises ; que c'est en vain que l'on prétend que cet article ne peut être invoqué dans l'espèce ;

« Qu'en effet l'art. 423 est général et n'admet, ni dans son texte, ni dans son esprit, la restriction qu'on veut y apporter ;

« Attendu que les lois de police qui, comme dans l'espèce, réglementent l'exercice de certaines professions qui réclament une surveillance plus étroite, ne dérogent pas aux lois générales, alors surtout que celles-ci n'ont rien d'inconciliable avec les premières ;

« Par ces motifs et ceux du juge sur les points non réformés, la Cour, statuant, condamne *Brunin-Labiniau à trois mois de prison.* »

---

## INSTITUT MÉDICAL DE VALENCE.

L'Institut de Valence (Espagne) a décerné, le 31 mars dernier, les prix mis au concours pour 1856.

Une médaille d'or et le titre d'associé de mérite (1er prix) ont été décernés à M. M.-A. Marquez, pharmacien à Coutances, pour son mémoire

sur les alcaloïdes, et le titre d'associé de mérite à M. C.-J.-F. Carron du Villards, pour son mémoire sur la choroïdite.

Voici le programme du concours pour 1857 :

*Question de médecine.*

Determiner, au moyen de signes rationnels et physiques, mais d'une manière certaine, la présence des tubercules pulmonaires dans tous les états, de leur existence et le tempérament qui y prédispose ; faire connaître les moyens thérapeutiques les plus sûrs pour éviter leur formation et pour guérir leurs funestes conséquences lorsqu'ils se son déjà déclarés dans l'économie.

*Question de chirurgie.*

Histoire clinique et anatomique des tumeurs. Faire connaître l'analogie, identité et différence, qui peuvent exister entre le cancer et les tumeurs épidermiques, papillaires, les fibres plastiques et les épithéliums.

*Question de pharmacie.*

Faire connaître la manière d'obtenir artificiellement quelques-uns des alcaloïdes végétaux qui sont employés en thérapeutique.

*Question des sciences naturelles.*

Etude chimique du pain comme aliment et les changements qu'éprouvent ses principes immédiats dans l'organisation animale.

Deux prix sont proposés pour la solution de chacune de ses questions. L'Institut offre, pour le premier, une médaille d'or frappée au nom du lauréat ; en outre, le titre de membre de l'Institut ; pour le second, le titre de membre de mérite de l'Institut.

Les mémoires, écrits en espagnol, latin, français, portugais, anglais ou italien, doivent être envoyés *franco*, dans les formes académiques, au docteur don Juan M. Velasquez, secrétaire de la correspondance, *calle de Caballeros*, n° 43, à Valence, avant le 1er décembre 1856.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

### ÉLÉMENTS DE GÉOLOGIE ;

Par M. L.-R. Le Canu, docteur en médecine, professeur titulaire à l'Ecole supérieure de pharmacie de Paris, membre de l'Académie

impériale de médecine, du Conseil d'hygiène et de salubrité du département de la Seine, chevalier de la Légion d'honneur (1) etc., etc.

Les livres élémentaires ne sont pas, à notre avis, ceux qui offrent le moins d'intérêt. Rassembler dans un court espace toutes les observations scientifiques faites dans une direction donnée; réunir à la fois la profondeur et la clarté; choisir avec un jugement sûr tout ce qui, dans une science déjà très avancée, peut servir d'introduction facile et sérieuse, et frayer ainsi la route aux nouveaux venus, en leur évitant les difficultés qu'on a vaincues soi-même, nous a toujours paru une œuvre très difficile. Nous trouvons dans l'ouvrage que vient de publier M. Le Canu une bien favorable occasion de manifester pour ce genre de livre toute notre sympathie.

Sous le titre d'*Éléments de Géologie*, le savant professeur de l'Ecole de pharmacie vient de faire paraître un petit volume qui est destiné à remplir une lacune regrettable. Nous connaissons beaucoup de traités de minéralogie et de géologie, mais il n'en existe pas qui s'occupe de ce dernier sujet d'une manière à la fois assez élémentaire et assez complète. M. Le Canu est arrivé à réunir ces deux qualités. Dans ces quelques pages pleines d'intérêt et écrites avec autant de méthode que de facilité, nous avons reconnu l'esprit intelligent, actif, perspicace que tant de charmantes leçons nous avaient si bien fait connaître.

L'énoncé seul des matières des six chapitres dans lesquels le traité de géologie est divisé en montrera suffisamment tout l'intérêt.

Ce sont : la situation de la terre dans l'espace et toutes ses qualités physiques; l'étude de sa configuration extérieure; l'appréciation de sa température et des conséquences qu'on en peut tirer quant au premier développement des êtres organisés. Puis viennent les tremblements de terre, les volcans, les modifications que leur action et celle des eaux impriment à la surface terrestre; l'examen de la composition des terrains au point de vue de leur utilité et des matières qu'ils fournissent.

La constitution géologique du sol de la France; les chances de succès que doit offrir dans les différentes régions la recherche des espèces minéralogiques; puis, enfin, des considérations sur l'étendue des terres et des mers à diverses époques, sur l'apparition des êtres organisés et sur l'âge du monde terminent les éléments de géologie.

(1) Chez J.-B. Baillière, rue Hautefeuille, 19.

Le livre de M. Le Canu est un ouvrage d'étude que nous ne saurions trop recommander à la jeunesse studieuse de nos écoles. Elle y trouvera tracée avec précision, dans un cadre limité, l'histoire des révolutions successives que la terre a subies avant l'apparition de l'espèce humaine, et que l'auteur a su mettre à la portée de toutes les intelligences. Le succès que ce livre est appelé à obtenir viendra encore ajouter, nous n'en doutons pas, à la réputation déjà si élevée de son savant auteur.

T. GOBLEY.



*Le Gérant :* A. CHEVALLIER.

Paris — Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

AOUT 1856.

# JOURNAL
# DE CHIMIE MÉDICALE,
## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE.

---

#### PURIFICATION DE L'AIR PAR LE CHARBON DE BOIS.

M. Stenhouse, membre de la Société royale de Londres, s'est livré à de nombreuses recherches sur les puissances relatives d'absorption des charbons de bois, de tourbe ou de matières animales. Il a reconnu que le premier est un peu plus efficace que le second pour l'absorption du gaz ammoniac, du sulfide hydrique, de l'acide sulfureux et de l'acide carbonique, mais que le second agit infiniment plus efficacement que le charbon animal, qui, au contraire, pour l'absorption des matières colorantes, est de beaucoup supérieur au charbon de bois ou de tourbe.

Par les observations qu'il a faites, M. Stenhouse a été conduit à construire une sorte de filtre à air, propre à désinfecter ce fluide élastique. Ce filtre peut être employé pour l'assainissement des habitations, des navires, des bouches d'égout, etc. Il consiste en une couche mince de charbon pulvérisé, enfermé entre deux toiles métalliques.

Un de ces appareils a été établi dans la salle d'audience, à

Mansion-House, où l'air, puisé dans une rue fort étroite, était tellement vicié par des émanations provenant de plusieurs causes voisines d'infection, qu'on s'en plaignait généralement. Or, depuis que l'air du ventilateur est forcé de traverser le filtre, l'atmosphère de la salle est complétement purifiée.

M. Stenhouse a encore appliqué ce principe à la fabrication de masques munis de filtres de charbon, et destinés à purifier l'air avant son arrivée dans les poumons.

Le charbon, dans le moment actuel, peut rendre un très grand service, soit qu'on emploie le charbon végétal, soit qu'on emploie le *charbon animal*. Il peut servir dans les lieux où les eaux sont sales, putrides ; il les désinfecte parfaitement, et l'on a des eaux salubres.

---

## MOYEN DE DÉMONTRER LA PRÉSENCE DE L'ACIDE PICRIQUE DANS LA BIÈRE.

On sait 1° que diverses personnes ont proposé la substitution de l'acide picrique au houblon pour donner de l'amertume à la bière, et que feu G. avait entrepris un voyage dans le Nord pour populariser cette substitution ; 2° que d'autres savants ont fait connaître les propriétés toxiques de la bière dans laquelle entrerait cet acide ; 3° que M. Lassaigne (*Journal de Chimie médicale*) a indiqué le moyen à employer pour faire reconnaître cette fraude ; 4° enfin que M. Pohl (de Vienne) a proposé un procédé pour reconnaître un huit millionnième de cet acide dans la bière.

Le procédé de M. Pohl consiste à faire bouillir pendant cinq à six minutes, dans la bière suspectée, de la laine très blanche, sur laquelle il n'a pas été appliqué de mordant ; lavant ensuite, si le liquide examiné, dit M. Pohl, renferme de l'acide picrique, la laine se colore en jaune canari plus ou moins intense.

## DES PRINCIPES ACTIFS DE LA RHUBARBE ;

### Par le professeur Schroff, de Vienne.

Les recherches de Schlozsberger et Dopping ont montré que tous les principes de la rhubarbe, isolés par les auteurs, et appelés de différents noms, ne sont que des composés. Ils renferment tous, comme base principale, *l'acide chrysophanique* découvert dans la *parmelia parietina*, par Rochleder et Heldt, et, de plus encore, d'autres substances. Ainsi, la rhabarbarine de Pfaff est un mélange de cet acide avec du sucre incristallisable, de la matière extractive, de la résine et du tannin ; la rhabarbarine de Henri, avec de la résine ; celle de Buchner et de Herberger, avec de la matière extractive, du sucre incristallisable et de l'acide rhéique. Même résultat pour les différentes matières colorantes signalées. Enfin, Schlozsberger et Dopping ont isolé dans l'extrait alcoolique trois résines différentes, appelées par eux aporétine, phaorétine et érythorétine. La rhubarbe contient en outre de l'acide tannique, de l'acide gallique, de l'oxalate de chaux, du sucre, de la pectine, de l'amidon, et les sels ordinaires des plantes.

A petites doses, cette racine a une action tonique que l'on doit attribuer aux acides gallique et tannique ; à doses plus fortes, elle est purgative ; mais les pharmacologistes diffèrent extrêmement quant à la question de savoir à quel principe spécial on doit rattacher cet effet. L'oxalate de chaux, dit-on, doit y être pour quelque chose ; mais les teintures et les infusions de rhubarbe qui n'en contiennent pas purgent aussi bien que la poudre. Les autres principes signalés ont été invoqués par leurs inventeurs ; ils purgent, mais ce sont des corps composés. Il était donc curieux de voir si l'acide chrysophanique qui se trouve dans tous ne serait pas cet agent purgatif,

M. Schroff a, en conséquence, institué des expériences sur MM. Meinrich et Dworzak, ses élèves, avec cet acide, la rhéine (principe colorant jaune), la rhabarbarine (matière amère, résineuse), la rhubarbe de Chine et la rhubarbe indigène autrichienne, provenant de la Silésie du *rheum emodi*, de la Styrie du *rheum palmatum*, de la Hongrie du *rheum rhaponticum*, et de la Moravie du *rheum compactum*.

L'acide chrysophanique, la rhéine, la rhabarbarine et la rhubarbe de Moscovie ont purgé, mais le temps qui s'est écoulé entre l'ingestion du médicament et le début de la purgation a varié; il a été en raison inverse de la pureté et de la simplicité de la préparation. Ainsi, avec l'acide chrysophanique, la première selle eut lieu après vingt-quatre heures; avec la rhéine, après dix-neuf; avec la rhubarbe, après douze heures. D'un autre côté, l'intensité et la durée de l'action étaient en raison directe de la pureté et de la simplicité du produit. L'action de l'acide chrysophonique se prolongea jusqu'à la fin du cinquième jour, et détermina douze selles; celle de la rhéine et de la rhabarbarine dura trois jours avec cinq et trois évacuations; celle de la rhubarbe se résuma en trois et deux selles en vingt-quatre heures. L'acide chrysophanique, la rhéine et la rhabarbarine furent pris à la dose de 0,50, tandis que celle de la rhubarbe était de 2,00 (1/2 gros).

Les expériences entreprises avec 2,00 des différentes sortes de rhubarbe, donnèrent une grande supériorité à celle de la Chine. Celle-ci procurait deux à trois selles féculentes, sans douleurs, sans nausées. La racine moravienne et la hongroise se rapprochent le plus de la moscovite, mais sont moins actives. La rhubarbe de Bielitz et de la Styrie n'ont pas purgé, et la première a causé du malaise, des nausées et une fois des vomissements. La double dose de cette rhubarbe a bien provoqué des selles, après trois heures, mais des selles aqueuses,

accompagnées d'un grand malaise, de nausées, de douleurs d'estomac et de ténesme.

M. Schroff s'est assuré que l'acide chrysophanique était renfermé à l'état liquide, dans les cellules formant les veines rouges de la rhubarbe, ou disséminées dans des cellules parenchymateuses du noyau de la racine. Cet état de l'acide explique pourquoi la rhubarbe en substance purge plus vite que l'acide chrysophanique pur. Celui-ci est insoluble dans l'eau froide et ne se dissout que très peu dans l'eau bouillante, mais il trouve probablement dans les liquides alcalins des intestins un moyen de devenir soluble et d'être absorbé. Or, il est hors de doute que cet agent, soit pur, soit renfermé dans la rhubarbe, ne purge qu'après avoir été absorbé; c'est pour cette raison que l'acide liquide de la racine agit plus rapidement que l'acide solide isolé. Dans tous les cas, l'acide était décelé dans l'urine, bien avant qu'il n'eût commencé à produire des selles. M. Schroff regrette de n'avoir pu examiner les matières fécales, pour rechercher l'acide chrysophanique qu'elles ont dû contenir, ainsi que les modifications qu'il a pu éprouver.

Ces recherches ont un intérêt plus purement scientifique que pratique; quand on veut purger, on continuera cependant à donner la rhubarbe et ses préparations, malgré leur saveur et leur odeur désagréables à beaucoup de personnes; car, l'acide chrysophanique, qui n'a pas ces inconvénients, est tout à fait hors de prix. Si l'on demande à la rhubarbe son action tonique, c'est encore à la substance entière et non à un de ses composants qu'il faut s'adresser.

Les expériences précédentes confirment encore la grande supériorité de la rhubarbe de Moscovie sur toutes les autres sortes; elle est plus active et néanmoins d'une action plus douce sur le tube intestinal.

## TOXICOLOGIE.

### EMPOISONNEMENT PAR LE PHOSPHORE ET PAR LES ALLUMETTES.

On sait que nous avons, à plusieurs reprises, signalé les dangers que présentent les allumettes chimiques préparées avec le phosphore ordinaire, danger qui résulte *de ce que, sans contrôle*, un poison des plus actifs est entre les mains de tous.

Nous avons demandé que le *phosphore rouge* soit substitué au *phosphore ordinaire*. La question est à l'étude ; mais, pendant qu'on l'étudie, les suicides, les tentatives d'empoisonnement, les accidents, se multiplient.

Nous allons citer de nouveaux exemples d'empoisonnements, de suicide par ce toxique.

(SUICIDE, *Presse* du 15 juin.)

Il y a quelques jours, un mariage, qui devait avoir lieu à la mairie de Rouen, s'est subitement trouvé empêché par l'absence inexpliquée du futur. Celui-ci a été retrouvé le lendemain dans une maison garnie, où il s'était empoisonné. Cet homme, ajoute le *Journal de Rouen*, n'a pas fait connaître la cause de son suicide. Il avait avalé un breuvage dans lequel était délayée la partie toxique d'un paquet d'allumettes chimiques. Il est mort après d'horribles souffrances.

### TENTATIVE D'EMPOISONNEMENT.

Le sieur B..., garçon de magasin chez M. Hachette, libraire, a été traduit devant les assises de la Seine, pour avoir tenté d'empoisonner sa femme avec le phosphore détaché des allumettes chimiques.

B... a été condamné aux travaux forcés à perpétuité.

(*Gazette des Tribunaux*, 25 juin 1856.)

## EMPOISONNEMENT DE POULES.

M. Henri L..., distillateur, avait dans son jardin des cerises bien appétissantes à voir; il les montrait avec orgueil à tous les gourmands du voisinage. Voilà un beau jour que des animaux rongeurs, qui pullulent dans sa maison, sont devenus passionnément amoureux de ces belles cerises, qu'ils ont toutes dévorées jusqu'à la dernière; il est vrai qu'ils ont laissé les noyaux et les queues. Ce n'était point là une fiche de consolation pour M. L..., car il résolut de tramer une conspiration contre ces rats voraces. Après s'être entendu avec plusieurs amis, qui organisèrent le complot, il composa un poison dont il attendait des effets merveilleux : une gamelle remplie d'une farine mêlée avec du phosphore fut déposée au pied du cerisier. Le lendemain, M. L..., en se levant, courut à son jardin pour juger par lui-même des ravages du poison, et que trouva-t-il? Les cadavres de quinze poules; elles avaient mangé le poison phosphoré. (*Écho du Nord.*)

## EMPOISONNEMENT DE PORCS PAR LE PHOSPHORE.

Un fait, qui mérite de fixer l'attention des cultivateurs, vient de se produire à Aubel (Belgique) et dans les environs. Un grand nombre de porcs ont péri en peu de jours chez plusieurs fermiers, après un malaise de deux ou trois heures, pendant lequel quelques-uns sont devenus furieux. Immédiatement après la mort de ces animaux, des individus se sont présentés pour les demander gratuitement ou moyennant un pourboire.

La *Presse belge* ajoute qu'un fermier ayant fait procéder à l'autopsie d'un de ces porcs, on a trouvé dans les intestins douze à quinze têtes d'allumettes chimiques, auxquelles la matière fulgurante était encore adhérente. La justice informe.

## EXPÉRIENCES SUR L'ACTION DE LA CANTHARIDINE, COMPARÉE A CELLE DES CANTHARIDES ;

Par le professeur SCHROFF, de Vienne.

Cet observateur distingué a essayé sur des lapins et sur un homme ces deux agents, pour connaître la différence de leur action et leur énergie respective. Avant de donner le résumé de ces expériences, disons seulement qu'un centigramme de cantharidine avait déterminé un état des plus graves chez l'homme qui l'avait pris, contrairement aux assertions de M. Pullino, qui en avait avalé lui-même 10 centigrammes.

La cantharidine est évidemment le principe âcre des cantharides, au moyen duquel celles-ci déterminent de l'inflammation non-seulement aux points de contact, à partir de la bouche jusque dans l'intestin, mais également dans les organes du système urinaire. Les parcelles de cantharidine, restant sur les lèvres et sur la langue, provoquent l'inflammation et la vésication bien plus rapidement que les cantharides ; il en est de même pour l'inflammation de l'œsophage, de l'estomac et du canal intestinal, des reins et de la vessie. Chez les animaux, on ne parvient pas toujours à enflammer les organes urinaires à la fois, parce que la mort arrive trop tôt ; l'essai fait sur l'homme avait déterminé cette lésion sans aucun doute, car les symptômes en étaient des plus caractéristiques et persistants. Dans aucun cas d'empoisonnement par les cantharides et la cantharidine, administrées à l'intérieur, l'inflammation n'a fait défaut, à l'exception peut-être de ceux dans lesquels une dose énorme avait été donnée. Dans les parties supérieures, quand le poison y séjourne un peu, il se forme des phlyctènes, et avec la cantharidine, même une ulcération des follicules. Dans l'estomac et les intestins, l'épithélium s'exfolie en masse ; une

transsudation abondante a lieu; de là des selles liquides copieuses. L'inflammation se borne aux couches superficielles de la muqueuse, et est caractérisée par l'injection capillaire, la stase et l'extravasation sanguines, l'imbibition des cellules de la couche des glandes pepsiques avec de la matière colorante du sang, altérée. Il n'a jamais existé d'ulcération, quoique M. Schroff ne veuille pas en nier la possibilité dans certaines circonstances. L'absorption de la cantharidine se fait tantôt plus vite, tantôt plus lentement; son excrétion a lieu principalement par les reins, peut-être aussi par la muqueuse pulmonaire et intestinale. Bientôt il survient du ténesme vésical, d'abord indolore, puis douloureux, même avant la manifestation de douleurs rénales; chez M. H..., celles-ci se sont montrées après quelques heures seulement, et l'inflammation occupait toute la longueur des voies urinaires, depuis les reins jusqu'à l'orifice externe de l'urètre. D'autres fois, au contraire, elle ne siége que dans l'un ou l'autre organe urinaire, sans montrer de prédilection pour aucun d'eux. L'inflammation reste superficielle; dans les reins, on observe de l'hyperémie, de l'hémorrhagie capillaire, une légère exfoliation de l'épithélium, des canalicules urinaires, et, plus tard, des exsudations fibrineuses; dans les bassinets, les uretères, la vessie et l'urètre, on trouve le détachement en masse de l'épithélium de la muqueuse: de l'hémorragie, des concrétions fibrineuses, du pus, de l'injection capillaire, de la tuméfaction. L'urine, fortement albumineuse, devient alcaline. Par la perte de l'épithélium, les terminaisons des nerfs sensitifs de ces organes se trouvent à nu, et sont soumises au contact irritant de l'urine et de la cantharidine; de là ces violentes douleurs et le ténesme vésical et rectal. La sécrétion urinaire est diminuée, et paraît même complétement supprimée, quand l'action de la cantharidine est très intense.

Un gramme de cantharides avait tué un lapin en cinq heures; 1 décigramme de cantharidine seulement en sept à dix heures; 2 décigrammes en trois heures. En partant de ces données, M. Schroff avait regardé la dose de 1 centigramme comme innocente pour l'homme, et M. H... avait pris cette quantité. Le résultat en a décidé autrement; les accidents survenus étaient excessivement graves et ont failli entraîner une catastrophe. M. Schroff prévoit l'objection qu'un seul essai ne prouve rien, et que M. H... peut avoir une idiosyncrasie particulière pour la cantharidine. Il répond que cet expérimentateur n'est pas facilement influencé par les médicaments, et, dans beaucoup d'expériences, ses résultats avaient servi de contrôle à ceux obtenus par d'autres personnes, quand il était resté quelques doutes sur la nature et la provenance des symptômes observés. Il est donc inexplicable pourquoi M. Pulline n'a obtenu que des phénomènes insignifiants avec une dose dix fois plus forte. (Était-ce de la cantharidine pure?) Il est probable que la cantharidine a une action cinquante fois plus forte que les cantharides. Ces dernières renferment sans doute des quantités de cantharidine variables, d'après la grandeur, le sexe, l'âge de l'animal, et surtout d'après la manière dont on l'a tué et conservé. Si donc on voulait faire usage à l'intérieur de la cantharidine, ce qui serait un luxe inutile, il faudrait la donner à la dose de 1 à 2 milligrammes.

M. H... avait pris antérieurement 10 gouttes d'une teinture préparée avec 50 cantharides fraîchement récoltées en mai, tuées en les mettant dans une boîte de fer-blanc hermétiquement fermée et posée dans des cendres chaudes, et digérées, sans être séchées, pendant quinze jours, avec 30 grammes d'alcool du commerce. Cette dose avait rapidement déterminé des sensations voluptueuses avec érections. Rien de pareil n'avait été observé avec la cantharidine. On pourrait dire que,

dans une situation aussi douloureuse que l'était celle de M. H... après la cantharidine, toutes les idées et toutes les préoccupations sont concentrées sur l'état grave et ne permettent aucune dépression. Mais, avec la teinture de cantharides, les phénomènes érotiques s'étaient montrés de bonne heure, avant que les douleurs lombaires et abdominales ne se fussent manifestées, et les érections continuaient même encore, lorsque les douleurs étaient devenues violentes. Avec la cantharidine, les douleurs vives ne se sont déclarées que plusieurs heures après l'ingestion, et, tout de même, il n'y eut aucun phénomène érotique ni avant, ni pendant, quoiqu'il existât une inflammation vive de la vessie et de l'urètre.

Cette observation corrobore donc l'opinion de M. Bretonneau, qui nie également à la cantharidine l'action aphrodisiaque. Il n'est pas encore démontré dans quel principe elle réside; *à priori*, ce serait plutôt dans le principe volatil que les cantharides possèdent surtout à l'époque de leur copulation, et qui leur donne l'odeur désagréable caractéristique. Werlhof parle déjà d'un garçon qui était pris de priapisme et de pollutions, par la seule odeur des cantharides.

---

## PHARMACIE. — TRIBUNAUX.

### MÉDICAMENTS RASPAIL.

*Remèdes secrets. — Exercice illégal de la pharmacie.*

Les médicaments dont M. Raspail donne les formules dans son *Annuaire de Santé*, sont préparés et débités dans un grand nombre de pharmacies depuis 1840. Cependant ces préparations, dont l'usage est très répandu, ne sont pas inscrites au Codex et sont rangées parmi les remèdes secrets; un jugement rendu aujourd'hui par le Tribunal correctionnel (7$^e$ Cham-

bre), présidé par M. Picot, et sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Bondurand, établit ce qui suit :

Les sieurs P..., élève en pharmacie, et B..., muni d'un diplôme de pharmacien, exploitent conjointement la *Pharmacie humanitaire* (1), située rue du Four-Saint-Germain, 23; ils étaient cités devant le Tribunal correctionnel pour débit de remèdes secrets et pour exercice illégal de la pharmacie.

Me Adrien Robert, leur défenseur, fait remarquer au Tribunal que les préparations Raspail sont publiquement vendues depuis 1842, et que la dernière édition du Codex, qui admet plusieurs de ces préparations, remonte à 1839. Il invoque sur ce chef pour les prévenus la question de bonne foi. Il cherche ensuite à établir que, bien que les noms des deux associés figurassent sur les étiquettes, la qualification de pharmacien ne pouvait se rapporter qu'à B... qui est pourvu d'un diplôme régulier.

Le Tribunal, attendu que P... et B... ont débité des remèdes secrets; attendu qu'ils se sont rendus coupables du délit d'exercice illégal de la pharmacie; le premier, comme auteur principal, et le second, comme complice, les condamne chacun en 25 fr. d'amende et aux dépens.

---

## VISITE DU JURY DANS LA HAUTE-MARNE.

En exécution des dispositions de la loi du 21 germinal an XI, des visites ont été ordonnées dans les pharmacies et dans les

---

(1) Rien de curieux comme les dénominations qu'on donne depuis quelques temps aux pharmacies : *normale*, *humanitaire*, *populaire*, *hygiénique*, *des chemins de fer*, etc., etc. On devrait exiger qu'aucune pharmacie ne portât de dénomination particulière, dénomination qui n'a rien de rationnel, et qui souvent a pour but d'induire en erreur le client.

magasins de drogueries, confiseries, épiceries. Ces visites ont donné lieu à des saisies de sirops chez plusieurs confiseurs de la ville de Langres. Le jury médical a constaté que la gomme et le capillaire n'entrent que dans des proportions excessivement faibles, et quelquefois point du tout dans les sirops portant le nom de ces substances.

Quant à la tenue des registres exigés pour la vente des substances vénéneuses, elle était fort négligée.

Pour ces diverses contraventions, l'administration a usé d'une grande indulgence pour cette première fois ; mais, à l'avenir, les abus seront punis sévèrement. Cependant dans ses audiences correctionnelles des 13 et 27 juin dernier, le Tribunal de Langres a eu à statuer sur diverses infractions constatées par le jury médical, dans la récente visite qu'il a faite chez les pharmaciens, confiseurs et épiciers de l'arrondissement.

Plusieurs épiciers de Langres, Fays-Billot et Varennes, ont été condamnés chacun à 500 fr. d'amende, pour avoir vendu illégalement des substances pharmaceutiques.

Des amendes plus ou moins rigoureuses ont été également prononcées contre plusieurs confiseurs et épiciers de Langres et de Fays-Billot, qui avaient vendu, sous la dénomination de *sirop de gomme,* des préparations ne contenant pas la quantité de gomme prescrite par le Codex et mélangées pour la plupart d'une certaine quantité de glucose.

Enfin, deux pharmaciens de Fays-Billot ont été condamnés à une peine de même nature, pour avoir livré, pour des usages autres que ceux de la médecine, de l'arsenic non combiné avec d'autres substances, conformément aux formules prescrites.

SIROPS ET LIMONADES GAZEUSES.

Peut-on employer la glucose en remplacement du sucre dans la préparation des limonades gazeuses ?

Cette substitution n'est permise qu'à la condition qu'on mettra sur les bouteilles une étiquette ainsi conçue : *Limonade gazeuse préparée à la glucose*, ou : *Liqueur rafraîchissante préparée à la glucose*.

Vendre comme préparée avec du sucre de la limonade gazeuse préparée à la glucose, c'est tromper sur la nature de la marchandise et se mettre dans le cas d'être poursuivi.

EXERCICE ILLÉGAL DE LA PHARMACIE.

Le Tribunal correctionnel (7e Chambre), présidé par M. Picot, à, dans son audience d'aujourd'hui et sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Bondurand, prononcé les condamnations suivantes :

Le sieur D..., herboriste à P..., mise en vente de substances médicamenteuses, 40 fr. d'amende.

Le sieur D..., herboriste à P... 40 fr. d'amende.

Le sieur A..., élève en pharmacie, prévenu :

1° D'avoir ouvert une officine sans être pharmacien ;

2° De n'avoir pas mis sous clef les substances vénéneuses; d'en avoir débité et vendu. Ce dernier a comparu devant le Tribunal correctionnel (7e Chambre), présidé par M. Chauveau-Lagarde, et, sur les réquisitions de M. l'avocat impérial Bondurand, a été condamné à 100 fr. d'amende.

EXERCICE DE LA PHARMACIE.

*Troisième et dernière lettre.*

Comme toute médaille, la pharmacie a son revers. Sur l'une

de ses faces nous venons de lire : *Chimie, Industrie*; sur l'autre va nous apparaître, en caractères profondément gravés en guise d'auréole légendaire, ce mot fantastique : *Charlatanisme*; puis, en exergue : *spécialités, remèdes secrets.* Là, la richesse, la vie et la force ; ici, la pauvreté sous de brillants haillons, l'épuisement par excès, la vieillesse anticipée.

Bien d'autres avant moi, plus dignes par le savoir, plus instruits par l'expérience, plus sages par la réflexion, ont courageusement plongé leurs doigts explorateurs dans cette plaie béante et sanieuse du charlatanisme professionnel. Sans souci des clameurs et des attaques, ils ont prêté l'appui de leur parole et de leurs écrits à ceux qui demandent des réformes radicales. Honneur à eux ! la pharmacie leur doit des éloges et des applaudissements pour leurs efforts et leur bonne volonté.

Et, cependant, le charlatanisme va toujours, élargissant sa voie, reculant les limites de son domaine. Protégé, ou du moins, mal surveillé par la législation ; accepté sans trop de façon par les médecins ; choyé par le public, instruit ou ignorant, riche ou pauvre ; complimenté et fêté par la presse, que peut-il craindre? Pourquoi s'arrêterait-il? Nos justes récriminations ne servent qu'à aiguillonner son activité ; aussi, fait-il, comme l'on dit, adroitement son chemin, ne reculant devant aucun obstacle, s'emparant de tous les moyens de succès et s'installant même, au besoin, jusque dans la hotte des colporteurs qui sillonnent la France.

Est-il nécessaire de formuler de graves accusations ? Le moment est-il opportun pour signaler de nouveaux abus, apporter de nouveaux faits, éclairer de nouveaux horizons ? Enfin, dois-je, à mon tour, venir aujourd'hui prêcher une nouvelle croisade contre ce singulier ennemi? A quoi bon ! ne suis-je pas sûr de succomber à la peine ; tout mon courage, toute mon énergie, empêcheront-ils les flots d'annonces, de prospectus,

de circulaires, de journaux, de mémoires, d'arriver jusqu'à moi! Notre devoir, désormais, est d'attendre et de nous résigner. Ce qui est arrivé était facile à prévoir : de l'union de la chimie avec l'industrie devait forcément naître le charlatanisme. Une foule de circonstances dont il serait fastidieux de donner la liste, pouvaient favoriser son complet développement; pas une ne lui a fait défaut... Mais n'existe-il point un moyen d'arrêter cet envahissement? Pour détruire cette puissance redoutable, que faudrait-il? Ma foi, peu de chose : ce qu'il faut à un terrain meuble et fertile, et sur lequel, par suite d'incurie, s'est développée, à son aise, toute une végétation factice, parasite, inutile et nuisible; des bras intelligents et dévoués, armés seulement de pioches et de faux. Et la liberté du commerce? La liberté commerciale, tellé qu'on la comprend généralement, n'a rien à démêler avec la pharmacie. N'abusons point de l'élasticité de ce mot. Si la liberté aboutit directement pour nous à l'ilotisme, la chose la plus simple à faire, c'est de s'en passer. Vous est-il permis, à vous commerçant et industriel, de lever où bon vous semble, et au nom de la liberté, une fabrique de poudre? Vous, agriculteur, pouvez-vous, au même titre, transformer vos champs de blé et de maïs en champs de tabac? En quoi ces restrictions et bien d'autres nuisent-elles, s'il vous plaît, à la liberté que vous invoquez?

Quand nous demandons une réorganisation radicale, nous nous appuyons sur un principe fondamental : c'est que tout diplôme a droit à des garanties sérieuses, non point aléatoires. Pourquoi la loi qui nous surveille et qui nous frappe, seraitelle impuissante lorsqu'il s'agit de nous protéger? Elle nous impose des devoirs, c'est très bien; mais faut-il, au moins, que les droits qu'elle nous reconnaît soient à la hauteur de ces devoirs; mais faut-il que, dans sa justice, elle les entoure de respect. Si vous reconnaissez que le progrès de certaines sciences

a affaibli l'autorité de la législation pharmaceutique, hâtez-vous de lui rendre son ancien éclat en refaisant la législation.

Surtout pas de demi-mesures : elles ne servent qu'à déplacer les abus. Avec des demi-mesures vous donnez toujours raison aux spécialités, aux remèdes secrets ; car, ne soyons ni trop exclusifs, ni trop aveugles, le charlatanisme a pour lui une justification dans l'état précaire où se trouve la pharmacie. Si vous reprochez au pharmacien de mal diriger ses aptitudes, de compter pour peu de chose l'honorabilité professionnelle, de gaspiller son avoir au lieu de l'employer au profit de la science, peut-être vous exposez-vous à entendre sortir de sa bouche le mot de *misère !*..... peut-être vous répondra-t-il : ***Le premier spécialiste fut un confrère malheureux.***

Que vous manque-t-il? m'objectait un ami avec lequel je m'entretenais, un jour, de ces graves questions, et qui, étranger à la pharmacie, se figurait que tout allait pour le mieux. Tout, lui dis-je : nous avons ce que l'on appelle des Écoles spéciales et des Écoles préparatoires de pharmacie ; mais ne croyez pas qu'elles puissent être comparées, pour leur organisation, aux diverses Écoles d'application, vastes et glorieuses pépinières où la France peut, à chaque instant, choisir des intelligences d'élite. Nos Écoles reçoivent des pharmaciens ; elles n'en font aucun. Professeurs et élèves s'ignorent réciproquement ; on se rencontre pendant la durée d'un examen : On ne vous demande pas quels hommes vous ont guidé dans vos études ; sous quelle face vous avez envisagé votre profession ; vers quelle partie de la science vous vous sentez entraîné..... rien de tout cela. Avez-vous des certificats ? Pouvez-vous répondre à telles questions posées? c'est assez : vous êtes diplômé. Vous êtes-vous adressé à une Ecole spéciale? vous payez beaucoup et vous êtes pharmacien de première classe : avez-vous été reçu par une Ecole préparatoire? vous avez payé peu, et vous êtes pharmacien de deuxième classe. Dans ces Ecoles, dépourvues de

tout ce qui concerne la pharmacie, vous n'êtes point autorisé à vous livrer à la plus simple étude pratique : élève, vous n'êtes pas même admis à préparer les cours de vos professeurs. Ceci connu, tous les abus signalés trouvent leur explication naturelle. Oui, tout manque ; aussi, l'homme qui attachera son nom à la réorganisation pharmaceutique aura acquis des droits à l'immortalité.

Récapitulons un peu : études préliminaires fausses et insignifiantes pour des hommes appelés à rendre de grands services à la société; enseignement supérieur nul ; biérarchie inutile par principe, fâcheuse par le fait ; législation impuissante et incomplète : Tel est le bilan de notre profession.

Supposez, maintenant, comme centre unique, une École au sein de laquelle, dès le début de leurs études, les élèves, sous la direction et la surveillance continuelles des professeurs distingués, seraient initiés à la connaissance des sciences qui leur sont nécessaires, en faisant marcher de front la *théorie et la* pratique. Au bout de ce laps de temps convenable, chassez ces jeunes gens, riches déjà d'une instruction sérieuse, dans une pharmacie centrale de France, immense établissement, cœur admirablement organisé, et qui, par ses artères multiples, jetterait la vie sur tous les points du pays. Au sortir de cette véritable École d'application, imposez à vos nouveaux pharmaciens, avant de leur donner leur libre essor, un stage dans les officines privées : pour leur faire parcourir ces trois échelons de l'échelle scientifique, demandez leur six ans de leur jeunesse, et avouez que, dès ce moment, vous aurez peuplé la France d'hommes instruits et distingués (1).

---

(1) Je ne puis développer ici l'idée que j'émets. Si j'ai été bien compris, les conséquences qui en découlent sont faciles à déduire : 1° protection directe de l'État ; 2° modification profonde de la droguerie ; 3° limitation forcée des pharmaciens ; 4° extinction du charlatanisme..., etc.

Entre ce qui existe et ce qui existerait alors, quel abîme ! sans froisser aucun amour-propre, sans contrarier aucune ambition, sans effort, vous auriez obtenu cette solidarité essentielle, caractéristique d'une profession utile dont tous les rouages s'engrènent et fonctionnent harmoniquement. Aujourd'hui, nous subissons le châtiment de nos fautes. Si nous souffrons, c'est parce que nous n'avons pas voulu nous rappeler que, pour être florissante et pour nous rendre heureux, la pharmacie attendait de notre part dévouement, amour et concorde ; si nous souffrons, c'est que nous avons voulu marcher trop vite. Le progrès chez nous ne consistait point à aller en avant, mais bien plutôt à reculer ; en agissant ainsi, nous étouffions le charlatanisme dans son germe. A présent, il est trop tard, c'est lui qui nous étouffera.

Monsieur et très honoré confrère, dans les deux précédentes lettres j'ai essayé de prouver que la pharmacie proprement dite était en pleine décadence ; j'ai nommé les deux principaux adversaires devant lesquels nous avons été obligés de battre en retraite. Dans cette troisième et dernière lettre, j'ai esquissé un projet de réorganisation. Quelques personnes assureront, peut-être, que j'ai rêvé. Je n'avais pas pris d'engagement contraire ; mais pour moi, tous les rêves ne sont pas des rêves ; il y en a de discutables.

En terminant, qu'il me soit permis de pousser ce cri qui, comme celui de nos ancêtres, exprime la douleur, la confiance et l'espoir : *La pharmacie est morte..... Vive la pharmacie !*

Th. Laforgue.

---

## FALSIFICATIONS.

---

### SUR LE PLATRAGE DES VINS.

Depuis longtemps les vins ont été l'objet de nombreuses

fraudes ; mais dans ces dernières années, à cause de la rareté et de la cherté de ce produit, ces sophistications ont pris une extension et une variété qu'on n'avait jamais reconnues. On y dissout de l'alun, on les sature de plâtre, on les colore artificiellement, on en retire une partie de l'alcool ; nous ne parlons pas de l'addition de l'eau, cela se pressent assez. Ces genres de fraude ont été signalés, et quelques Parquets ont poursuivi les délinquants. Mais voilà qu'on s'est ému : on ne veut pas concevoir que le public ne veuille pas accepter un pareil breuvage, où les propriétaires peuvent bien trouver leur compte, il est vrai, mais où les consommateurs, plus nombreux et plus intéressés, ne peuvent trouver le leur.

*L'Indicateur de l'Hérault* avoue que le plâtrage est pratiqué d'une manière générale, que les vins plâtrés sont fort désagréables à boire, mais inoffensifs. Le *Courrier de l'Aude* fait le même aveu et ajoute qu'à tort ou à raison, les populations ont une répulsion instinctive pour les vins plâtrés, et que si la consommation en est grande, c'est que le public ignore que cette opération soit si généralement employée. Toutefois, ce journal cite les conclusions de M. Girardin, desquelles il résulte que le vin ordinaire ne peut dissoudre plus de trois grammes de plâtre par litre, et que cette quantité n'est pas assez forte pour produire des effets fâcheux sur la santé, *lorsque ce vin est bu en petites quantités et en mélange avec l'eau*. Pour nous, il résulte des conclusions mêmes de M. Girardin que ce vin est nuisible lorsqu'il est bu selon le besoin et l'habitude des consommateurs, lorsqu'il est bu sans eau, et que les tonneaux de vin plâtré devront porter une étiquette rouge portant ces mots : *Vin qui doit être bu en petites quantités et en mélange avec l'eau*. Nous ne doutons pas que ce vin ne trouve beaucoup d'acquéreurs.

Libre à chacun de contester l'action fortement astringente

de l'alun, des sels alumineux en général, et celle du plâtre. Néanmoins, si un boulanger était surpris à mettre de l'alun dans le pain, il serait sévèrement puni ; s'il y ajoutait du plâtre, la population serait en émoi, et il n'y aurait pas assez de malédictions contre lui. Et ce qu'on ne tolère pas pour le pain, on voudrait que ce fût toléré pour le vin, cette autre substance de l'homme ! Si une source contenait ces sels, même à doses inférieures à celles que nous ont données certains vins, cette source serait réputée malfaisante et impropre aux usages domestiques. Mais parce que l'action délétère de ces sels sera masquée par le goût du vin, faut-il que les consommateurs soient exposés à faire un usage habituel de ces substances ? Personne n'ignore qu'on se sert de sulfate d'alumine pour tanner les peaux, et qu'il est un puissant astringent ; que le plâtre donne des pesanteurs d'estomac, des vertiges ; qu'il est indigeste et n'est ni un aliment, ni une boisson. Sur un estomac délicat, ces substances peuvent avoir les plus funestes conséquences. Supposons même peu d'action à ces matières lorsqu'elles sont prises en petites quantités, il n'en résultera pas qu'un usage prolongé ne soit pas sans inconvénient. Or, à deux grammes de plâtre par litre et à quatre grammes de sulfate d'alumine, terme moyen de nos recherches, un homme buvant deux litres de vin par jour aura ingéré quatorze cent soixante grammes de plâtre et près de quatre kilogrammes d'alun à la fin de l'année. Il est vraiment fâcheux que l'autorité ne favorise pas une pareille consommation, les fabricants y trouveraient leur compte... et les médecins aussi. Disons-le franchement, il faut avoir un intérêt direct dans la question pour la discuter. Mais le consommateur ne discutera pas, il n'achètera pas du vin sophistiqué parce que, en achetant du vin, il n'entend pas acheter une dissolution de plâtre ou d'alun. Si l'on persiste à lui en donner, il aura recours à la loi, et la loi le

protégera, parce qu'elle protége la société contre la fraude, et surtout la fraude cachée.

Après l'intérêt de l'hygiène publique, il est un autre rapport sous lequel cette sophistication doit être considérée. Le débitant achète du vin de première ou de seconde main et le livre au détail. Ce vin est saisi, et, comme le vendeur est responsable de la chose vendue, il est poursuivi et condamné sans être autrement coupable que d'avoir été trop confiant.

Que l'on ne dise pas que le plâtrage du vin est *si généralement* pratiqué. Nous avons trouvé de très nombreuses et honorables exceptions de producteurs qui se respectent assez pour offrir au commerce du vin naturel. Ajoutons, chose inutile, qu'il est bien supérieur au vin plâtré ou aluné, et que les commerçants, pour protéger la probité et pour faire cesser cette funeste pratique, feront une chose très méritoire de rejeter le second pour n'accepter que le premier.

Que l'on ne dise pas, encore, que le vin ne contient *que du* plâtre et non de l'alun. Presque tous les vins plâtrés, par ce fait seul qu'ils sont plâtrés, contiennent des sels d'alumine dont l'action sur l'économie est aussi prononcée que celle de l'alun du commerce. Honoré de la confiance du Parquet de Saint-Affrique et chargé de l'analyse des vins, nous avons dû nous occuper spécialement de cette matière. Le plâtre dans les vins du Languedoc surtout était le résultat de nos recherches, mais il était accompagné d'un sel alumineux abondant, qui devait être mentionné dans nos conclusions. Néanmoins, l'assertion souvent réitérée d'hommes graves et probes donnait la certitude que si du plâtre avait été en effet mis dans le vin, le sulfate d'alumine et de potasse, l'alun du commerce, n'y avait été nullement ajouté. La quantité d'alumine trouvée dans le vin ne devait donc pas provenir de l'alun que l'on aurait à dessein fait dissoudre dans le vin, et devait être attribuée

à toute autre cause. D'un autre côté, il nous était impossible d'admettre qu'une si grande quantité d'alumine obtenue par l'analyse provînt d'un vin naturel, sans addition de substances étrangères, et qu'elle fût uniquement de l'alumine normale. Cette opinion était corroborée surtout par ce fait, à l'abri de toute discussion, que le vin, soit du Languedoc, soit de toute autre provenance, qui n'avait subi aucune sophistication et qui était naturel, n'accusait pas par les réactifs la cinquantième partie de l'alumine du vin plâtré. D'où provient cette alumine?

Il a donc été utile de faire des études précises sur une question si importante et si intéressante sous plusieurs rapports.

A cet effet, il a été procédé aux recherches suivantes : Le plâtre contient-il un sel alumineux soluble? Contient-il de l'alumine en nature? Quelle est l'action du vin sur le plâtre alumineux? Il est indispensable de résoudre ces questions pour asseoir un jugement positif sur la matière.

1° Du plâtre blanc et du plâtre gris des environs de Saint-Affrique a été traité séparément par l'eau distillée. Après quelques heures d'action, l'eau a été filtrée et additionnée d'ammoniaque, qui y a produit un précipité léger et floconneux. Une légère partie de ce précipité surnage l'eau. Après que ce liquide a été enlevé, le précipité a été acidulé par l'acide chlorhydrique, qui a produit une légère effervescence et redissous le précipité. Cet acide a été saturé en excès par l'ammoniaque, qui a reproduit un précipité moindre que le premier, mais très caractérisé. Le plâtre gris a donné les mêmes résultats, mais plus abondants. Ces plâtres contiennent donc un sel soluble de magnésie et d'alumine.

2° Du plâtre blanc a été délayé dans de l'eau distillée et traité par une légère addition d'acide sulfurique. Après vingt-quatre heures d'action, le mélange a été filtré, et le produit de la filtration a donné un précipité abondant d'alumine. Le plâtre

gris, traité de la même manière, a donné les mêmes résultats et plus abondants encore. Le plâtre, le plâtre gris surtout, contient donc de l'argile et par conséquent de l'alumine.

3° Du plâtre blanc et du plâtre gris ont été ajoutés, séparément, à un demi-litre de vin d'une pureté reconnue. Ce liquide a été souvent agité pour favoriser l'action. Après quarante-huit heures de contact, le vin a été filtré, et il a donné un précipité d'alumine abondant. Du plâtre de diverses carrières de l'Hérault a donné des résultats à peu de chose près analogues.

Le vin dissout donc une partie de l'alumine contenue dans le plâtre; mais de quelle manière cette action a-t-elle lieu?

Le plâtre, personne ne l'ignore, contient plusieurs parties étrangères au sulfate de chaux, comme la silice, l'argile (silicate d'alumine), souvent même des pyrites. Ce plâtre est mêlé au raisin pendant la fermentation de la vendange. Par l'acte de la fermentation, il se forme de l'acide acétique et de l'acide tartrique. Ces acides attaquent l'argile et produisent de l'acétate, qui reste dissous dans le vin; celui ci contient donc, 1° l'alumine naturelle à sa constitution; 2° l'alumine à lui cédée par les sels solubles du plâtre, et 3° l'alumine surtout que les acides ont enlevée à l'argile, triple cause de sa présence dans le vin. Nous ne parlons pas du tartrate, qui doit se former aussi, mais qui reste parmi les sels insolubles; mais si ce plâtre est magnésien, il se forme aussi un acétate de magnésie.

Par le contact du plâtre avec le vin, il s'opère encore une autre décomposition, plus sérieuse et plus influente, à mon avis, sur l'organisme que le sulfate de chaux. Une partie de l'acide sulfurique de celui-ci s'allie avec la potasse contenue dans les sels naturels du vin et produit le sulfate de potasse, qui reste dissous. Cette combinaison continue avec le temps, diminue la quantité de sulfate de chaux et augmente d'autant celle du sulfate de potasse; en sorte que si l'on trouve une quantité donnée de

sulfate de chaux dans un vin au moment de la décuvaison, ce vin n'en donnera qu'une bien moins grande quantité six mois après, mais la dose de l'acide sulfurique reste la même et provient du sulfate de potasse, dont on connaît l'action.

Il résulte de ces observations que, par l'addition du plâtre dans le vin, celui-ci contient : 1° du sulfate de chaux, 2° du sulfate de potasse, 3° du sulfate d'alumine, 4° de l'acétate d'alumine, 5° de l'acétate de magnésie et les autres sels magnésiens solubles lorsque le plâtre en contient, quintuple raison qui doit faire rejeter la funeste pratique de plâtrer le vin.

L'intérêt d'une contrée viticole est d'ailleurs d'établir une bonne réputation à ses produits, et ce n'est pas en les exposant à être discrédités qu'on peut en assurer le débouché.

Saint-Affrique (Aveyron).

LIMOUZIN-LAMOTHE.

---

## NOTE SUR LA FALSIFICATION DU SULFATE DE QUININE PAR LA SALICINE ;

Par M. Auguste CREUSE.

Le sulfate de quinine du commerce est souvent falsifié au moyen de la salicine.

On reconnaît ordinairement cette poudre en traitant le sulfate soupçonné par l'acide sulfurique. Une coloration rouge est le signe de la falsification.

Ce procédé, outre son peu de sensibilité, a l'inconvénient de ne pas indiquer d'une manière certaine la présence de la salicine. Plusieurs autres substances, qui peuvent se trouver mélangées au sulfate de quinine par fraude ou par négligence, donnent avec l'acide sulfurique une réaction tout à fait semblable.

Nous proposons de traiter simplement le sulfate de quinine

par un mélange de bichromate de potasse et d'acide sulfurique. A une douce chaleur, la salicine s'oxyde aussitôt et forme de l'acide saliciIeux qui répand une forte odeur de reine-des-prés, odeur aussi caractéristique que celle de l'acide sulfureux ou de l'acide sulfhydrique. Ce réactif est si sensible, qu'on peut reconnaître ainsi jusqu'à un 1/200e de salicine dans le sulfate de quinine. Si on opère sur du sulfate de quinine contenant seulement 1/10e de salicine, et c'est le moins que puisse faire le falsificateur, la réaction se déclare tout à coup à la moindre chaleur, et il y a comme une petite explosion, ce qui n'arrive jamais avec le sulfate de quinine pur.

Voici les proportions à suivre :

| | | |
|---|---|---|
| Bichromate de potasse......... | 1 | gramme. |
| Sulfate de quinine............ | 1 | — |
| Eau...................... | 1 | — |

Chauffez jusqu'à dissolution du bichromate.

Ajoutez :

| | | |
|---|---|---|
| Acide sulfurique.............. | 2 | grammes. |

Chauffez jusqu'à effervescence.

(*Journal des Connaissances médicales.*)

---

VIN CONTENANT DU CUIVRE.

La plupart des dispositions de la loi qui vient d'être votée en Belgique pour la répression des fraudes commises dans la vente des boissons et des denrées alimentaires, sont empruntées textuellement à nos deux lois des 27 mars 1850 et 5 mai 1855; la loi belge en diffère cependant en ce qu'elle a édicté une pénalité nouvelle, la fermeture des établissements dans lesquels des fraudes auront été commises. C'est dans l'application de cette peine sévère que résidera principalement l'efficacité de la loi.

Voici un nouvel exemple des fraudes dont se rendent coupables certains spéculateurs, enhardis sans doute par l'impunité ou la bénignité de la répression légale.

Dans un vin suspect saisi dernièrement à Alger, M. Millon a constaté, par l'analyse, la présence du cuivre. Ce métal s'y reconnaissait avec toutes ses propriétés. Voici comment M. Millon explique la présence de ce poison dans le vin dont il s'agit : Le vin avait dû être additionné d'eau, dans une assez large proportion, de manière, par exemple, à faire *quatorze pièces avec douze*. Mais cette addition d'eau avait dû rendre le vin trouble. Pour dissimuler cette première fraude, les vendeurs ont eu recours au sulfate de fer, afin de clarifier leur vin. Mais cette substance active n'ayant pas été précipitée entièrement, *le liquide se trouva converti en un médicament énergique et en même temps il échangeait son tanin, principe délicat, contre de l'encre.*

D'un autre côté, comme le sulfate de fer du commerce se trouve fréquemment mêlé au sulfate de cuivre, les sophisticateurs s'étaient trouvés conduits, sans doute à leur insu, à transformer leur vin, non-seulement en un *médicament énergique*, mais encore en un *véritable poison !*

Quand on voit la cupidité de telles gens se laisser entraîner à d'aussi criminelles pratiques, on ne peut s'empêcher d'applaudir aux rigueurs de la loi belge et de demander à nos tribunaux de corriger, par l'inflexible sévérité de l'application, ce que notre législation peut présenter de trop anodin. C'est le seul moyen de protéger la bourse, la santé, et jusqu'à la vie des consommateurs, contre des gens qui ne reculent devant aucun moyen pour satisfaire leur amour immodéré du lucre.

*Note du Rédacteur.* — Nous avons trouvé dans quelques vins venant de maisons recommandables et qui ne fraudent pas, de minimes quantités de cuivre; nous attribuons la présence de ce métal [illegible] ments en cuivre qui sont employés dans les chaix.

par un mélange de bichromate de potasse et d'acide sulfurique. A une douce chaleur, la salicine s'oxyde aussitôt et forme de l'acide saliciteux qui répand une forte odeur de reine-des-prés, odeur aussi caractéristique que celle de l'acide sulfureux ou de l'acide sulfhydrique. Ce réactif est si sensible, qu'on peut reconnaître ainsi jusqu'à un 1/200e de salicine dans le sulfate de quinine. Si on opère sur du sulfate de quinine contenant seulement 1/10e de salicine, et c'est le moins que puisse faire le falsificateur, la réaction se déclare tout à coup à la moindre chaleur, et il y a comme une petite explosion, ce qui n'arrive jamais avec le sulfate de quinine pur.

Voici les proportions à suivre :

| | | |
|---|---|---|
| Bichromate de potasse.......... | 1 | gramme. |
| Sulfate de quinine............ | 1 | — |
| Eau........................ | 1 | — |

Chauffez jusqu'à dissolution du bichromate.

Ajoutez :

| | | |
|---|---|---|
| Acide sulfurique............. | 2 | grammes. |

Chauffez jusqu'à effervescence.

(*Journal des Connaissances médicales.*)

---

VIN CONTENANT DU CUIVRE.

La plupart des dispositions de la loi qui vient d'être votée en Belgique pour la répression des fraudes commises dans la vente des boissons et des denrées alimentaires, sont empruntées textuellement à nos deux lois des 27 mars 1850 et 5 mai 1855; la loi belge en diffère cependant en ce qu'elle a édicté une pénalité nouvelle, la fermeture des établissements dans lesquels des fraudes auront été commises. C'est dans l'application de cette peine sévère que résidera principalement l'efficacité de la loi.

Voici un nouvel exemple des fraudes dont se rendent coupables certains spéculateurs, enhardis sans doute par l'impunité ou la bénignité de la répression légale.

Dans un vin suspect saisi dernièrement à Alger, M. Millon a constaté, par l'analyse, la présence du cuivre. Ce métal s'y reconnaissait avec toutes ses propriétés. Voici comment M. Millon explique la présence de ce poison dans le vin dont il s'agit : Le vin avait dû être additionné d'eau, dans une assez large proportion, de manière, par exemple, à faire *quatorze pièces avec douze*. Mais cette addition d'eau avait dû rendre le vin troublé. Pour dissimuler cette première fraude, les vendeurs ont eu recours au sulfate de fer, afin de clarifier leur vin. Mais cette substance active n'ayant pas été précipitée entièrement, *le liquide se trouva converti en un médicament énergique et en même temps il échangeait son tanin, principe délicat, contre de l'encre.*

D'un autre côté, comme le sulfate de fer du commerce se trouve fréquemment mêlé au sulfate de cuivre, les sophisticateurs s'étaient trouvés conduits, sans doute à leur insu, à transformer leur vin, non-seulement en un *médicament énergique*, mais encore en un *véritable poison !*

Quand on voit la cupidité de telles gens se laisser entraîner à d'aussi criminelles pratiques, on ne peut s'empêcher d'applaudir aux rigueurs de la loi belge et de demander à nos tribunaux de corriger, par l'inflexible sévérité de l'application, ce que notre législation peut présenter de trop anodin. C'est le seul moyen de protéger la bourse, la santé, et jusqu'à la vie des consommateurs, contre des gens qui ne reculent devant aucun moyen pour satisfaire leur amour immodéré du lucre.

*Note du Rédacteur.* — Nous avons trouvé dans quelques vins venant de maisons recommandables et qui ne fraudent pas, de minimes quantités de cuivre; nous attribuons la présence de ce métal aux instruments en cuivre qui sont employés dans les chaix.

## HYGIÈNE PUBLIQUE.

### ASPHYXIE PAR LES GAZ DES FOSSES.

Un accident affreux a jeté hier la consternation dans le quartier du Temple. Le sieur Matter, chef d'équipe qui dirigeait la vidange de la fosse d'aisances d'une maison de la rue du Puits-Vendôme, à l'aide d'un appareil séparateur, s'étant approché de l'orifice pour voir si son appareil fonctionnait convenablement, tomba asphyxié au fond de la fosse : l'alarme ayant été aussitôt donnée, deux ouvriers munis de cordes essayèrent de se faire descendre dans la fosse pour porter secours, s'il en était encore temps, au malheureux Matter ; mais, malgré leur bonne volonté, on fut obligé de les remonter immédiatement sans qu'ils eussent pu accomplir leur généreux projet. Alors, le sieur Durousseau, vidangeur, n'écoutant que son courage et malgré un danger imminent, se fit descendre à son tour dans la fosse ; mais il y était à peine qu'il cria pour être remonté. Malheureusement, la corde qui le soutenait se rompit, il retomba au fond de la fosse, et, un peu plus tard, on n'en retirait que deux cadavres.

Nous ne concevons pas comment un accident semblable à celui constaté a pu s'être produit. En effet, il n'est nullement besoin de pénétrer dans une fosse d'aisances à séparateur ; la pompe doit enlever les liquides sans qu'on ait besoin de faire autre chose que de faire tomber son extrémité dans le fond de la fosse.

Les liquides dans les fosses à séparateur peuvent être parfaitement désinfectés et mis hors d'état de causer ces accidents.

Ce que nous avançons est tellement exact que depuis qu'on

a placé les séparateurs dans les fosses, on n'avait plus entendu parler de ces asphyxies qui autrefois frappaient journellement les vidangeurs. Il y a donc là quelque chose à étudier.

On se demande, quand on a lu cet article et la lettre adressée, en 1844, par M. Schattenmann à M. Dumas (Voir les comptes rendus de l'Académie), *si, à Paris, on n'a pas oublié* VOLONTAIREMENT *toutes les applications qui ont été faites à la désinfection des matières fécales et des urines.*

Voici, d'ailleurs, la lettre de M. Schattenmann :

En expérimentant les moyens pratiques les plus simples et les plus économiques pour saturer le carbonate d'ammoniaque des matières fécales, j'ai reconnu que le sulfate de fer mérite la préférence. Ce sel, en petits cristaux de qualité inférieure, ne vaut que 8 à 10 fr. le quintal métrique, et il est plus facile à transporter et à manier que les acides, qui peuvent donner lieu à des accidents entre des mains inexpérimentées. Mais le sulfate de fer offre un autre avantage remarquable, qui doit déterminer la préférence de son emploi.

Les exhalaisons nuisibles et incommodes que répandent les matières fécales proviennent principalement de la volatilisation du carbonate d'ammoniaque et du gaz hydrogène sulfuré, qui fait même souvent des victimes en asphyxiant les vidangeurs des fosses d'aisances. En versant une dissolution de sulfate de fer dans les matières fécales, il y a immédiatement une double décomposition : l'acide sulfurique du sulfate de fer se combine avec le soufre et forme du sulfure de fer. Les émanations de vapeurs ammoniacales et de gaz hydrogène sulfuré disparaissent immédiatement, et les matières fécales ne conservent plus qu'une faible odeur qui leur est propre et celle des matières végétales qu'elles contiennent en petite quantité; mais cette odeur n'incommode pas et n'a rien de répugnant. Lorsqu'il y a dans les matières fécales assez de liquide, les ex-

créments solides se dissolvent en grande partie, et ce qui en reste se précipite au fond et forme un marc noirâtre qui se clarifie en le laissant reposer.

J'ai obtenu ce résultat, de la manière susdite, pour les matières fécales de la fosse d'aisances de ma maison. J'ai employé le liquide, de deux degrés de force, à des arrosages dans mon jardin, et le marc peu volumineux qui est resté comme résidu a été employé sur les plates-bandes comme fumier, sans qu'il en résultât la moindre incommodité.

Les matières fécales, saturées avec une dissolution de sulfate de fer, peuvent être enlevées de jour aussi bien que le fumier, sans incommoder personne. Leur transport dans des tonneaux et leur dépôt peuvent ainsi avoir lieu aussi aisément que ceux du fumier. Comme les matières fécales sont un engrais très riche, elles pourront être transportées à de plus grandes distances que le fumier, et il sera facile de les étendre d'eau, au lieu de leur destination, pour en régler la force à deux degrés, et pour en former un engrais liquide excellent.

Les habitants de Paris souffrent beaucoup de l'évacuation des matières fécales et de leur dépôt à Montfaucon, qui infecte plusieurs quartiers. Il sera facile de mettre un terme à ce fléau en saturant les matières fécales des fosses d'aisances, avant leur enlèvement, avec une dissolution de sulfate de fer. Cette mesure devrait être ordonnée par l'autorité dans l'intérêt de la salubrité publique ; elle est encore commandée par celui de l'agriculture, afin de conserver à un engrais puissant toute sa force. En desséchant les matières fécales sans les saturer préalablement, le carbonate d'ammoniaque se volatilise, et l'on sacrifie ainsi l'élément le plus énergique de cet engrais.

La plus grande partie des excréments humains se perdent aujourd'hui, parce qu'on ne les recueille pas avec soin, qu'on ne les traite pas convenablement, et qu'enfin, dans leur état

naturel, il y a une répugnance générale à les manier. Leur importance pour l'agriculture est cependant immense. On peut évaluer les excréments solides et liquides d'un homme, par jour, à 3/4 de kilogramme, soit à 281 kilogrammes par an, contenant 3 pour 100 d'azote, soit 8 kilogrammes 43 grammes, quantité suffisante, suivant M. Boussingault, pour produire 400 kilogrammes de froment, de seigle ou d'avoine. En utilisant ainsi tous les excréments humains, l'agriculture pourrait se passer, sinon en totalité, du moins en grande partie du fumier des bestiaux. Ce résultat serait fort important, la production serait considérablement augmentée, les combinaisons de l'agriculture deviendraient libres pour les assolements et le nombre de bétail, généralement insuffisant aujourd'hui pour produire le fumier nécessaire à la fertilisation des diverses cultures.

Les bornes d'une lettre ne me permettent pas de m'étendre davantage sur ce sujet; mais je ne veux pas la terminer sans vous dire que les parties de prés que j'ai arrosées, l'année dernière, avec deux litres par mètre carré d'une dissolution de sels ammoniacaux de un degré, présentent encore cette année la même végétation vigoureuse, et qu'elles donneront au moins une récolte double en foin de celles des parties non arrosées des mêmes prés.

Ce résultat favorable dépasse mon espérance, car je ne pensais pas que l'action d'une petite quantité d'ammoniaque pût s'étendre à plusieurs années. Je ne doute plus aujourd'hui qu'elle ne se fasse.

---

## OBJETS DIVERS.

### MOYEN DE REMPLACER LE LAIT.

On éprouve souvent beaucoup de difficulté dans les grandes

villes à se servir du lait pendant la saison des chaleurs. Aussitôt qu'il sent le feu, le caséum se sépare du petit-lait, et l'on a une substance impropre à la plupart des usages domestiques et à la nourriture des enfants.

C'est pour parer à cet inconvénient que M. le docteur Ch.-T. Guyot propose le moyen suivant :

Lorsque le lait se caille, on prend le petit-lait; et ainsi on conserve déjà des éléments essentiels, savoir le sucre de lait et des sels précieux pour le développement *de l'enfant*. Il faut ensuite chercher une matière protéique soluble, pour substituer à la caséine précipitée. Il va chercher cette matière dans le jaune d'œuf : on connaît l'analogie de composition chimique de l'albumine et de la caséine. Cette dernière sera donc remplacée par une quantité de jaune d'œuf égale à la quantité normale de caséum et de beurre contenus dans le lait de femme. J'ajoute, dit M. Guyot, un jaune d'œuf, qui pèse en moyenne 14 ou 16 grammes, à 200 grammes environ de petit-lait. *Il est mêlé* cru, et lorsque le liquide est à une température d'environ 30 à 32 degrés. Un battage prolongé rend le mélange plus parfait et fait absorber en outre au liquide une certaine quantité d'air qui le rend plus digestif.

Puis, comme le lait de femme est plus riche en lactine que le lait de vache, on ajoutera encore un peu de sucre.

Ce lait artificiel n'est pas dépourvu de matière grasse; le beurre y est remplacé par l'huile d'œuf qui se trouve dans un état de division extrême et émulsionnée avec de l'albumine également très divisee (1). Nous parlerons d'ans l'un de nos prochains numéros d'une nouvelle préparation que les auteurs brevetés appellent *du lait de viande*.

(1) Nous avons goûté un lait factice; nous ne savons qui l'avait fabriqué, mais c'était, à notre idée, la plus désagréable préparation qu'on pût prendre. A. C.

## VIN DE BETTERAVES.

On assure que l'on s'occupe très activement de recherches et d'essais ayant pour but de procurer le moyen de faire du vin de betteraves, très potable et très sain, qui ne reviendra pas à plus de 10 centimes le litre. Ce vin, dans lequel entrera une petite portion d'alcool de betteraves rectifié, aura pour base le jus de betteraves fermenté et additionné de quelques substances qui achèveront de donner à cette boisson l'aspect et le goût d'un bon vin ordinaire. On comprend l'importance d'une telle découverte.

Déjà, M. Martignon a donné dans *la Science* la recette suivante : sur 100 litres de suc de betteraves épuré, ajoutez 50 kilogrammes raisin sec bien broyé, 500 grammes tartre brut, 30 grammes cachou ou tannin, 500 grammes levûre de bière. Le tout ayant été soumis à la fermentation pendant huit à dix jours, se tire au clair et se met en bouteille.

*Note du Rédacteur.* — Nous avons bu du vin *dit de betteraves*, mais son goût était tel qu'il n'eût pas été accepté par le public.

De plus, pour qu'il n'y eût pas de fraude, il faut qu'il fût vendu sous son nom générique de VIN DE BETTERAVES. A. C.

## L'ANACHARIS ALSINASTRUM, LE FLÉAU DES EAUX.

Un journal allemand signale la présence en Angleterre, depuis une quinzaine d'années, d'une plante à laquelle on a donné le nom scientifique d'*anacharis alsinastrum*, et le nom vulgaire de *fléau des eaux*. Cette plante mérite, en effet, ce dernier nom, à en juger par ses résultats. C'est en 1840 ou 1841, en Écosse, que son existence fut signalée pour la première fois, et aujourd'hui, dans le centre de l'Angleterre surtout, elle arrête la navigation, s'oppose à l'ouverture et à la fermeture

des écluses, est un obstacle pour la pêche et la natation, et fait hausser le niveau des eaux en en entravant leur écoulement naturel. Il est souvent arrivé que cette plante a dû être enlevée dans des tonneaux pour que les navires pussent entrer dans les docks, et que les bâtiments ont dû être remorqués par des chevaux. En 1852, le Cam, rivière qui coule à Cambridge, était, au-dessous de cette ville, à 33 centimètres plus haute que d'habitude, tandis que, dans un canal voisin, l'*anacharis alsinastrum* ne s'était pas jusqu'alors propagée, elle marquait 33 centimètres au dessous du niveau ordinaire, et cette hausse dans le Cam, conséquence de la baisse dans le canal, devait être attribuée, au moins pour moitié, à l'*anacharis alsinastrum*.

Jusqu'à présent, on n'en a trouvé en Angleterre que des exemplaires femelles. Leur rapide et effrayante multiplication a lieu, non par semence, mais par rejétons, qu'une force mécanique quelconque, le mouvement des ondes, l'agitation des rames, etc., détache de la plante mère, rejetons qui ne poussent pas de racines, flottent sur l'eau, et, tout en flottant, perdent eux-mêmes des rejetons qui reproduisent plus loin le même phénomène. Une si étonnante propagation est sans exemple dans l'histoire naturelle.

On se demande si on ne pourrait pas tirer parti de la plante dont nous venons de parler pour solidifier les terres qui avoisinent les eaux.

---

## SUR L'HUILE DE BOIS, SUCCÉDANÉ DU COPAHU;

Par M. DANIEL BANBURY.

Parmi les drogues qui ont récemment figuré sur le marché de Londres, j'ai remarqué un article sur lequel je désire attirer l'attention. C'est un liquide importé en grande quantité de Moul-

mein, dans le Burmah, et présenté en vente sous le nom de baume de Capivi, mais connu dans les Indes sous celui d'huile de bois (woodoil) ou baume de Gurgun.

Il présente néanmoins une telle similitude avec le baume de copahu, que, si ce n'était le lieu de sa provenance, on le prendrait difficilement pour autre chose que du copahu d'une couleur un peu plus foncée que d'ordinaire.

Il y a eu à l'Exposition universelle de Paris deux échantillons d'un liquide pareil, étiquetés : huile de bois ; l'un d'eux envoyé parmi les produits du Canada, l'autre des provinces de Tenusserim. Par l'obligeance du docteur Royle, des échantillons de l'un et de l'autre ont été mis à ma disposition. Quoique regardée comme drogue nouvelle dans le commerce anglais, l'huile de bois est un article assez commun dans les bazars de l'Inde. A cause de sa ressemblance avec le copahu, on pourrait supposer qu'il provient de quelque plante très rapprochée des copaïfères. Tel n'est cependant pas le cas, puisque c'est le produit d'un arbre de la famille des dipterocarpées.

Voici ce que rapporte Borburgh sur la manière de l'obtenir du dipterocarpus turbinatus, arbre gigantesque, originaire de Chittagong, Tipperah, Pegue et autres endroits de l'est du Bengale (1) :

Cet arbre est très connu dans toutes les parties orientales de l'Inde et dans les îles Malaises, parce qu'il produit un baume clair liquide, communément appelé huile de bois, laquelle est beaucoup employée dans la peinture des navires, des maisons, etc.

Pour obtenir le baume, une forte incision est pratiquée au tronc de l'arbre à environ 30 pouces du sol, et on l'expose à l'action du feu jusqu'à commencement de carbonisation, après

(1) *Flora indica* (Ed. Carey), vol. 2, p. 612.

quoi le liquide ne tarde pas à couler doucement; on pratique une étroite cannelure pour conduire le liquide dans un vase destiné à le recevoir.

On dit que le rendement des meilleurs arbres pendant la saison est quelquefois de 40 gallons. On a reconnu nécessaire d'enlever, toutes les trois ou quatre semaines, la croûte de la plaie et de brûler celle-ci de nouveau; dans les arbres gros et robustes qui contiennent du baume en abondance, on fait même une seconde incision dans une autre partie de l'arbre, en procédant comme la première fois. Ces opérations se font pendant les mois de novembre, décembre, janvier et février. Quand un arbre paraît languir la saison suivante, on le laisse en repos pendant plusieurs années.

Le même auteur rapporte que l'huile de bois est produite aussi par le Dipterocarpus costatus (D. angustifolius W. et A.), le D. alatus Roxb. et le D. incanus Roxb.; le dernier est regardé comme fournissant la plus grande quantité *et la* meilleure espece de baume.

A l'huile de bois du dipterocarpus est étroitement liée l'oléorésine nommée huile de camphre, produite par le Dryobalanops camphora Colobr., arbre du même genre. Je tiens de l'obligeance de M. de Vry, de Rotterdam, un échantillon de cette oléorésine, et un autre d'un liquide analogue nommé huile de Lagam, apportés tous deux de Sumatra par le docteur Junghuhn.

L'huile de bois importée de Moulmein est, après avoir été filtrée, un liquide transparent brun obscur, d'une consistance un peu plus ferme que l'huile d'olive, d'une pesanteur spécifique de 0,964, ayant l'odeur et la saveur du baume de copahu, quoique peut-être un peu moins forte. Une partie de cette huile de bois, traitée avec deux parties d'alcool, d'une densité de 0,796, est dissoute, à l'exception d'une minime quantité d'une

matière floconneuse foncée, qui se dépose par le repos.

Mais sa plus curieuse propriété (comme l'a observé M. Charles Lowe, par rapport à un liquide que je pense avoir été l'huile de bois) (1) est celle qu'elle présente lorsqu'on la chauffe, dans un tube fermé, à environ 266 degrés F. (130°C.) (2). Traité de cette manière, le liquide devient légèrement trouble et si gélatineux que le tube peut être renversé, même étant chaud, sans que le contenu soit déplacé, et par le refroidissement sa consistance est à peine augmentée. Une douce chaleur et l'agitation lui rendent en grande partie sa fluidité, mais la solidification est reproduite lorsque le liquide est de nouveau exposé à la température de 260°F. Le baume de copahu ne présente pas ce phénomène.

D'après le docteur O'Shaughnessy, lorsque l'huile de bois est chauffée dans une cornue, une substance solide d'un blanc jaunâtre, ayant certaines propriétés de l'acide benzoïque, se sublime dans la partie supérieure du vase distillatoire dans la proportion d'environ de 1 pour 100 de l'huile de bois employée.

Dans les expériences que j'ai faites moi même, je n'ai point découvert cette substance. Il est vrai que lorsque l'huile de bois est fortement chauffée, une très minime quantité d'un sublimé blanc opaque se condense dans la partie la plus froide de la cornue; mais cette matière me paraît provenir de la condensation d'un peu d'eau mêlée à quelques gouttelettes d'huile essentielle, puisqu'elle ne se produit pas lorsque l'huile de bois a été agitée auparavant avec quelques fragments de chlorure de calcium sec.

---

(1) Sur une nouvelle variété de baume de copahu (*Journal de pharmacie* d'Anvers, t. x, p. 597.

(2) M. Lowe dit 239°F., mais un effet beaucoup plus frappant est obtenu à la température que j'indique.

Quant à ses propriétés médicales, il ne reste aucun doute, d'après les expériences établies par le docteur O'Shanghnessy et confirmées par celles d'autres praticiens de l'Inde, que l'huile de bois est à peu près aussi active que le baume de copahu dans les maladies où ce médicament est indiqué (1). Elle peut être administrée sous forme d'émulsion, ou en pilules faites avec la magnésie.

M. O'Shanghnessy a employé l'huile essentielle à la dose de 10 à 30 gouttes.

Vu la grande similitude de l'huile de bois et du baume de copahu, ces deux produits pourraient se rencontrer à l'état de mélange qu'on parviendrait probablement à distinguer du copahu pur par quelque différence de leurs propriétés optiques. (*Pharmaceutical journal.*) H. A. J. C.

---

GRAVURE SUR ZINC.

En Angleterre et en Allemagne, on a substitué, déjà depuis plusieurs années, dans la lithographie, le zinc à la pierre; M. Devincenzi a cherché à obtenir, avec le même métal, des planches gravées en relief, pouvant servir à la typographie. Voici le procédé de ce savant, tel qu'il a été décrit par M. Becquerel, dans son rapport à l'Académie des sciences :

« On prend une planche de zinc ordinaire, dont la surface a été grenée préalablement avec du sable tamisé, et l'on dessine dessus avec du crayon ou de l'encre lithographique. On la passe ensuite dans une décoction légère de noix de galle, puis à l'eau de gomme, afin de prédisposer les portions de zinc qui ne sont pas recouvertes du dessin, à ne pas prendre le vernis, dont il sera parlé ci-après. On lave avec de l'eau, puis on enlève le

(1) *Bengal Dispensatory* (1842), pages 222, 224.

crayon ou l'encre avec de l'essence de térébenthine, comme on le fait dans la préparation de la pierre lithographique. Ces opérations terminées, on humecte la planche et on y applique avec un rouleau un vernis, composé d'asphalte, d'huile de lin lithargirée et de térébenthine, auquel on ajoute ensuite de l'essence de lavande. Le vernis s'attache uniquement aux portions recouvertes de crayon ou d'encre. On laisse sécher pendant douze ou quinze heures; on passe sur la planche une brosse trempée dans une très faible dissolution d'acide sulfurique pour décaper la surface non recouverte de vernis, et on la plonge ensuite dans une dissolution de sulfate de cuivre marquant 15 degrés, en même temps qu'une planche en cuivre de même dimension est placée parallèlement à 5 millimètres de distance et mise en communication avec l'autre au moyen d'une baguette de cuivre.

« La partie du zinc non recouverte de vernis est attaquée chimiquement par la dissolution de sulfate de cuivre, et électro-chimiquement par l'action du couple voltaïque, tandis que la dissolution n'a aucune action sur le vernis. On retire de minute en minute la planche de zinc pour enlever le cuivre déposé, et au bout de quatre à huit minutes, le relief est suffisant pour le tirage typographique d'un grand nombre d'épreuves. »

Pour apprécier expérimentalement la valeur de ce procédé, la Commission a prié notre excellent artiste, M. Chatillon, de dessiner sur une planche grenée le portrait du Pérugin par Raphaël, et cela avec des traits extrêmement fins, devant servir de ligne de repère : il était essentiel, en effet, de s'assurer si les détails les plus délicats ainsi que les demi-teintes seraient reproduits. La planche a été remise ensuite à M. Devincenzi, qui a exécuté immédiatement toutes les opérations décrites; puis le tirage a été fait par M. Plon. Toutes les épreuves ont été la

reproduction parfaite du dessin; les lignes de repère à peine visibles ont été retrouvées.

M. Devincenzi a obtenu avec d'autres planches trois mille épreuves, les dernières aussi belles que les premières. Il pense que le zinc, présentant plus de résistance que l'alliage des clichés, composé de plomb et d'antimoine, permettra de tirer au moins autant d'épreuves que ces derniers.

La gravure sur zinc, telle que nous venons de la décrire, est supérieure à la gravure sur bois, car elle n'exige qu'un dessinateur, tandis que celle-ci exige un dessinateur et un graveur. Elle est supérieure à la lithographie; son tirage est, en effet, considérable et peu dispendieux; celui de la seconde est, au contraire, très limité et très cher. Sa découverte est donc d'une haute importance pour les arts.

---

## GRAVURE A L'AIDE DE LA GÉLATINE.

La gélatine, convenablement imprégnée d'un chromate ou d'un bichromate, se gonfle dans l'eau d'environ six fois son volume; mais, quand elle a été soumise à l'action de la lumière, elle perd tout à fait cette propriété. M. Poitevin a profité de cette action de la lumière dans le cas dont il s'agit, pour obtenir immédiatement des gravures en relief ou en creux. Voici, selon ce savant, comment il faut procéder :

On applique une couche plus ou moins épaisse de dissolution de gélatine sur une surface plane, sur du verre, par exemple, et, après l'avoir laissée sécher, on la plonge dans une dissolution d'un bichromate, dont la base n'ait pas d'action directe sur la gélatine; on laisse sécher de nouveau et on impressionne soit à travers un cliché photographique, soit à travers un dessin positif, soit même au foyer de la chambre noire. Après l'impression, dont la durée doit varier suivant l'intensité de la

lumière, on plonge dans l'eau la couche de gélatine; alors toutes les parties qui n'ont pas reçu l'action de la lumière se gonflent et forment des reliefs, tandis que celles qui y ont été soumises, ne prenant pas d'eau, restent en creux.

On transforme ensuite cette surface de gélatine gravée en planches métalliques en la moulant, ou en plâtre, avec lequel on obtient, par les procédés connus, des planches métalliques, ou bien on la moule directement par la galvanoplastie après l'avoir métallisée. Par ce procédé, les dessins négatifs au trait fournissent des planches métalliques en relief pouvant servir à l'impression typographique, tandis que les dessins positifs donnent des planches en creux pouvant être imprimées en taille douce.

Un autre procédé a été encore imaginé par M. Poitevin. On étend sur une surface de métal, de pierre ou de papier, quelques couches de matières gommeuses ou mucilagineuses mélangées avec un chromate, et, après leur dessiccation, on les impressionne à travers les négatifs des dessins à reproduire; puis, à l'aide d'un tampon ou d'un rouleau, on les recouvre d'encre grasse noire ou colorée. On lave ensuite à grande eau : l'encre reste fixée aux parties impressionnées par la lumière; et sur les autres elle se dissout immédiatement, et disparaît.

M. Valenciennes met sous les yeux de l'Académie des épreuves sur pierre faites par M. Poitevin et obtenues à l'aide de négatifs dus aux soins de M. L. Rousseau.

---

## TATOUAGE ACCIDENTEL.

Sous ce titre, je désigne un accident (peu grave j'en conviens, mais quelquefois très désagréable) consécutif dans certains cas à l'emploi du taffetas noir d'Angleterre.

Quand, chez les personnes à peau blanche et délicate, surtout chez les enfants, on tente la réunion immédiate des petites

plaies à l'aide du taffetas noir d'Angleterre, la cicatrice présente souvent une teinte bleue-noirâtre, teinte que je crois indélébile, car je connais quelques personnes chez lesquelles cette coloration persiste depuis plusieurs années.

Cependant l'accident n'est pas fatal. Ainsi, pour les petites coupures à bords bien nets, rarement il se produit. Dans le cas contraire, surtout pour les petites plaies contuses, la coloration est inévitable.

Chacun, du reste, peut se convaincre du fait en expérimentant dans des conditions favorables, de couleur et de finesse de la peau, sur des piqûres de sangsues, bien entendu quand elles siégeront sur des parties du corps qui ne restent pas exposées à la vue.

Le fait que je signale, je le sais, est connu depuis longtemps; je l'avais observé, même avant d'étudier la médecine; mais je me suis aperçu que la connaissance en est moins vulgaire que je ne le croyais.

Il est donc prudent, lorsqu'on a à traiter une petite plaie, soit sur la figure, soit sur d'autres parties du corps qui restent exposées à la vue, d'employer du taffetas rose ou blanc. Je ne vois même pas la nécessité d'employer jamais, dans ces cas, du taffetas noir.

Je n'attache à la communication que je fais que fort peu d'importance, pour ne pas dire que je n'en attache pas du tout. C'est un de ces mille petits riens que le médecin peut connaître ou ignorer, sans que les juges compétents soient en droit d'affirmer ou d'infirmer son mérite. Mais, malheureusement, nous sommes justiciables de toute espèce de clients, et il y en a, je le sais, qui ne pardonneraient pas à leur médecin de ne pas avoir évité ce petit accident.

GRANDCLÉMENT,
Professeur d'histoire naturelle au lycée de Clermont-Ferrand.

## MÉDECINE, CHIRURGIE ET PHARMACIE MILITAIRE.

### DÉCRET RELATIF AU SERVICE DE SANTÉ MILITAIRE.

#### TITRE PREMIER.

*Recrutement des élèves destinés au service de santé militaire.*

Art. 1er. — Il y aura tous les ans, à l'époque qui sera fixée par le ministre de la guerre, un concours pour l'admission aux emplois d'élève du service de santé militaire.

Art. 2. — Les conditions d'admission à ce concours sont les suivantes :

Être né ou naturalisé Français ;

Avoir moins de vingt-trois ans révolus au 1er janvier de l'année suivante ;

Avoir été reconnu apte à servir activement dans l'armée, aptitude qui sera justifiée par un certificat d'un médecin militaire du grade de major au moins ; elle pourra être vérifiée, au besoin, par l'inspecteur du service de santé qui présidera le concours d'admission ;

Être pourvu du diplôme de bachelier ès sciences ;

Avoir huit inscriptions dans l'une des trois Facultés de médecine ou dans une École préparatoire de médecine, et avoir subi, avec la note *satisfait*, les deux examens de fin d'année.

Le concours a pour objet les matières qui sont enseignées pendant les deux premières années de scolarité médicale. Il se compose de trois épreuves : d'une question écrite, d'une interrogation sur divers points de la science, et d'une épreuve pratique ; le tout conformément à un programme publié à l'avance par le ministre de la guerre.

Les épreuves auront lieu devant un jury composé d'un inspecteur du service de santé militaire, président, et de deux officiers de santé militaires désignés par le ministre de la guerre.

#### TITRE II.

*Enseignement préparatoire. — Cours.*

Art. 3. — Les élèves admis par ordre de mérite et d'après la liste dressée par le jury sus-mentionné, sont tenus de souscrire un engagement de servir dans le corps de santé militaire pendant dix ans, à

compter de l'achèvement de leurs études préparatoires et complémentaires, et sont alors commissionnés par le ministre de la guerre, en qualité d'élèves du service de santé militaire. Sur le vu de leur commission, ils sont inscrits au secrétariat de la Faculté de médecine de Strasbourg.

Art. 4. — Casernés à l'hôpital militaire de Strasbourg, ils suivent les cours de la Faculté de médecine de ladite ville.

Art. 5. — Les cours obligatoires seront pour eux les suivants, conformément à l'arrêté du ministre de l'instruction publique en date du 26 septembre 1837 :

Les trois cliniques (médecine, chirurgie, accouchements);

Pathologie médicale et chirurgicale ;

Matière médicale et thérapeutique;

Médecine opératoire;

Anatomie pathologique;

Cours d'accouchements ;

Médecine légale;

Hygiène générale.

Art. 6. — Les programmes de ces cours déterminent non-seulement l'ensemble et le cadre méthodique des matières à traiter dans les limites de chaque enseignement semestriel ou annuel, mais le nombre des leçons et les matières qui seront traitées dans chaque leçon.

Art. 7. — Les programmes rédigés par les professeurs et acceptés en assemblée de la Faculté, seront soumis par le ministre de l'instruction publique à une commission mixte composée de deux membres du Conseil de santé désignés par le ministre de la guerre, du directeur de l'École impériale de médecine et de pharmacie militaires, du doyen de la Faculté de médecine de Paris, du doyen de la Faculté de médecine de Strasbourg et de l'inspecteur général de l'ordre de la médecine, président.

Le ministre de l'instruction publique, sur le rapport motivé de cette commission, arrête définitivement lesdits programmes, dont il sera remis des exemplaires au Conseil de santé et à la direction de l'École impériale de médecine et de pharmacie militaires.

En cas d'empêchement d'un professeur, il sera suppléé par un agrégé désigné d'avance pour chaque spécialité de l'enseignement médical; le suppléant se conformera, comme le professeur, au programme officiel de chaque leçon.

Art. 8. — Au terme de leurs études, les élèves militaires seront admis à subir les épreuves pour le doctorat; à cet effet, ils pourront, dès le mois d'août, se présenter aux examens prescrits, il leur est accordé un délai de cinq mois, depuis le 1er août jusqu'au 31 décembre, pour y satisfaire, ainsi que pour soutenir leur thèse, leur passage à l'École impériale d'application de médecine et de pharmacie militaires devant s'effectuer du 10 au 30 janvier suivant.

(Une section II et une section III sont consacrées à la surveillance, direction et contrôle de la Faculté et au régime disciplinaire.)

### TITRE III.

### *Enseignement complémentaire à l'École impériale d'application de médecine et de pharmacie militaires.*

Art. 18. — Les élèves militaires reçus docteurs passent, avec le titre de médecin stagiaire, à l'École impériale d'application de médecine et de pharmacie militaires, sous la condition exprimée à l'article 13 (la note *satisfait*), et ils subissent, à leur arrivée à l'École, un examen de classement.

Ils sont rétribués à l'École sur le pied de 2,160 fr. par an, et reçoivent une première mise d'équipement fixée à 500 fr.

Art. 19. — L'École d'application de la médecine militaire a pour but de les initier à l'exercice spécial de l'art dans l'armée, de compléter leur instruction pratique, de leur faire connaître les règlements, lois et décrets qui régissent l'armée dans ses rapports avec le service de santé.

L'enseignement de cette École comprend les chaires suivantes :

Clinique médicale;

Clinique chirurgicale;

Hygiène et médecine légale militaires;

Maladies et épidémies des armées;

Anatomie des régions;

Médecine opératoire et appareils;

Chimie appliquée à l'hygiène et aux expertises dans l'armée.

Art. 20. — Le personnel de l'École comprend :

1 inspecteur du service de santé, directeur ;

7 professeurs, dont un remplira les fonctions de sous-directeur ;

professeurs agrégés attachés à chacun des sept enseignements susmentionnés.

Les deux agrégés de cliniques médicale et chirurgicale rempliront les fonctions de chefs de ces deux cliniques; l'agrégé d'anatomie remplira celles de chef des travaux anatomiques, l'agrégé de chimie remplira celles de chef des travaux chimiques, et ainsi de suite.

Il y aura en outre :

1 bibliothécaire conservateur des collections

Des aides-majors surveillants en nombre suffisant;

1 officier d'administration chargé, sous le contrôle de l'intendance militaire, de tout ce qui concerne la gestion administrative de l'École.

Les professeurs agrégés sont nommés au concours, d'après le programme rédigé par le Conseil de santé; la durée de l'agrégation est de quatre années.

Les professeurs, sauf le cas de première nomination, sont choisis parmi les professeurs agrégés anciens ou en exercice et nommés par le ministre de la guerre, sur deux listes présentées par l'École et par le Conseil de santé des armées.

Le bibliothécaire conservateur des collections est nommé par le ministre et peut être pris dans la position de retraite.

Le directeur est nommé par décret, sur la proposition du ministre de la guerre.

Art. 21. — Les officiers de santé attachés à l'École reçoivent la solde de leur grade, augmentée du supplément du tiers, alloué aux officiers de diverses armes employés dans les Écoles militaires.

L'inspecteur directeur de l'École reçoit les allocations spéciales attribuées aux généraux commandant les Écoles militaires.

Art. 22. — Les docteurs admis à l'École d'application remplissent dans les salles d'hôpital les fonctions de sous-aide et d'aide-major, suivant leur numéro de classement.

Un règlement intérieur, arrêté par le ministre de la guerre, déterminera l'ordre des études et l'emploi du temps.

Art. 23. — Les cours, excepté ceux de clinique, sont l'objet de programmes respectifs par leçons et autographiés après avoir reçu l'approbation du ministre.

Le directeur de l'École veille à ce que les professeurs s'y conforment exactement; en cas d'empêchement, ceux-ci seront remplacés, programme en main, par les professeurs agrégés.

Les interrogations et les épreuves pratiques qui s'y rattachent ont

lieu de deux mois en deux mois; elles sont faites par les professeurs, et motivent des classements qui seront notifiés au Conseil de santé.

Art. 24. — Les stagiaires de l'École d'application de médecine et de pharmacie militaires, après un an de stage, sortent de cette École avec le titre d'aide-major de deuxième classe, sous la condition de satisfaire à un examen de sortie dont le programme est arrêté par le ministre de la guerre.

Art. 25. — L'École est placée sous l'autorité du directeur, auquel sont particulièrement dévolus la surveillance supérieure et disciplinaire du personnel employé dans l'École et le contrôle de toutes les parties de l'enseignement.

Art. 26. — Les besoins de l'instruction s'étendant au service des malades et de l'amphithéâtre, le directeur provoquera les mesures administratives nécessaires pour la conciliation de ces besoins avec ceux du fonctionnement régulier de l'hôpital, et se concertera, à cet effet, avec l'intendant militaire de la première division.

Art. 27. — Le directeur centralise tous les documents relatifs à l'appréciation du personnel de l'École, tels que rapports de cours, de classement, etc., et en fait la base de notes annuelles qu'il transmet au ministre.

Il a droit de proposition d'office pour l'avancement et pour la Légion d'honneur en faveur du personnel de l'École; il transmet ces propositions au ministre, pour être soumises à la commission instituée par l'article 24 du décret du 23 mars 1852.

Art. 28. — L'École impériale d'application de médecine et de pharmacie militaires est inspectée par un inspecteur médical, d'après les mêmes règles que les autres Écoles ressortissant au ministère de la guerre.

---

## BIBLIOGRAPHIE.

NOUVELLES ÉTUDES CHIMIQUES, PHYSIOLOGIQUES ET MÉDICALES, *sur les substances albuminoïdes qui entrent comme principes immédiats dans la composition des solides et des fluides organiques, tant animaux que végétaux*; par P.-S. DENIS, médecin en chef de l'hôpital civil et militaire de Toul, correspondant de l'Académie impériale

de médecine de Paris, des Académies des sciences, arts et belles-lettres de Nancy, Metz, Dijon.

Paris, 1856. — 1 vol. in-8° de 336 pages. — Prix : 3 fr. 50 c.

A Paris, chez J.-B. Baillière, libraire de l'Académie impériale de médecine, 19, rue Hautefeuille.

---

LIBRAIRIE MÉDICALE ET SCIENTIFIQUE.

VICTOR MASSON,

Place de l'École-de-Médecine, 17.

MONOGRAPHIE DES PRINCIPAUX FÉBRIFUGES INDIGÈNES, considérés comme cuccédanés du quinquina ; par Émile MOUCHON (de Lyon).

Paris, 1856. — 1 vol. in-8°. — Prix : 2 fr. 50 c.

---

ÉTUDES CHIMIQUES, PHYSIOLOGIQUES ET CLINIQUES SUR L'EMPLOI THÉRAPEUTIQUE DU CHLORATE DE POTASSE, spécialement dans les *affections diphthéritiques*; par le docteur E. ISAMBERT, membre de la Société anatomique de Paris, etc.

1 vol. in-8° de 107 pages. — Prix : 2 fr. 50 c.

---

DE L'UTILITÉ DES CITERNES dans les établissements militaires ou civils et les maisons particulières ; par le professeur GAMA.

Brochure in-8° de 36 pages. — Prix : 1 fr.

Ces deux ouvrages se trouvent à la librairie médicale de Germer Baillière, 17, rue de l'École-de-Médecine, à Paris.

---

*Le Gérant* : A. CHEVALLIER.

Paris — Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

# Tables

de

# Corrections

pour

# Le Lait avec sa crême.

Lith. Langlumé Faub.g S.t Denis N.o [illegible] - Paris

Lait pur. de 94 à 127.

Thermomètre Centigrade. Degrés réels. — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 29 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96. |
| 28 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 |
| 27 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 |
| 26 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 |
| 25 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 |
| 24 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 |
| 23 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 |
| 22 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 |
| 21 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 20 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 |
| 19 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 |
| 18 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 |
| 17 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 |
| 16 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 |
| **15** | **120** | **119** | **118** | **117** | **116** | **115** | **114** | **113** | **112** | **111** |
| 14 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 |
| 13 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 |
| 12 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 |
| 11 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 |
| 10 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 |
| 9 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 |
| 8 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 |
| 7 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 |
| 6 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 |
| 5 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 |
| 4 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 |
| 3 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 |
| 2 | 127 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 |
| 1 | 127 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 |
| 0 | 127 | 126 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 |

*Lait pur* de 84 à 117.

Thermomètre Centigrade. — Degrés apparents. / Degrés réels

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 29 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 |
| 28 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 |
| 27 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 |
| 26 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 |
| 25 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 |
| 24 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 |
| 23 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 |
| 22 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 21 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 20 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 |
| 19 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 |
| 18 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 |
| 17 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 |
| 16 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 |
| Degrés 15 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 réels |
| 14 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 |
| 13 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 |
| 12 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 |
| 11 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 |
| 10 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 9 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 8 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 7 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 |
| 6 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 |
| 5 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 |
| 4 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 |
| 3 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 |
| 2 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 |
| 1 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 |
| 0 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 |

$\frac{1}{10}$ Eau. de 74 à 107.

Thermomètre Centigrade. Degrés réels. Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| 29 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 |
| 28 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 |
| 27 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 |
| 26 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 |
| 25 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 |
| 24 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 |
| 23 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 22 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 21 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 20 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 |
| 19 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 |
| 18 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 |
| 17 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 |
| 16 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 |
| 15 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 |
| 14 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 |
| 13 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 |
| 12 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 11 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 10 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 9 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 8 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 |
| 7 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 |
| 6 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 |
| 5 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 |
| 4 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 |
| 3 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 |
| 2 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 |
| 1 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 |
| 0 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 |

$\frac{2}{10}$ Eau. de 64 à 95.

Degrés réels. — Thermomètre Centigrade. — Degrés apparents.

| Degrés réels (Thermomètre Centigrade) | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 29 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 |
| 28 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 |
| 27 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 |
| 26 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 |
| 25 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 |
| 24 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 |
| 23 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| 22 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 21 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| 20 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 19 | 86 | 85 | 84 | 84 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 |
| 18 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 |
| 17 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 |
| 16 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 |
| 15 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 |
| 14 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 86 | 84 | 83 | 82 |
| 13 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 |
| 12 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 11 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 10 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 9 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 8 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 7 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 6 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 5 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 4 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 3 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 |
| 2 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 |
| 1 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 |
| 0 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 |

Thermomètre Centigrade. Degrés réels — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| 29 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 |
| 28 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 |
| 27 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 |
| 26 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 |
| 25 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 |
| 24 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 |
| 23 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 22 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 21 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 20 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 |
| 19 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 |
| 18 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 |
| 17 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 |
| 16 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 |
| 15 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 |
| 14 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| 13 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| 12 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 11 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 10 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| 9 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| 8 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 7 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 6 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 5 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 4 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 3 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 |
| 2 | 86 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 |
| 1 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 |
| 0 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 |

$\frac{4}{10}$ *Eau.* de 50 à 74.

*Thermomètre Centigrade.* — *Degrés apparents.*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | |
| 29 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | |
| 28 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | |
| 27 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 |
| 26 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 |
| 25 | 61 | 60 | 59 | 58 | 67 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 |
| 24 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 23 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 22 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 21 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| 20 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 58 | 58 | 57 | 56 |
| 19 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 |
| 18 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 |
| 17 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 |
| 16 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 |
| **Degrés** 15 **réels** | **70** | **69** | **68** | **67** | **66** | **65** | **64** | **63** | **62** | **61** |
| 14 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 |
| 13 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 |
| 12 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 11 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 10 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 9 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 8 | 74 | 73 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 7 | 74 | 73 | 72 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 6 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 5 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 4 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 3 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 2 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 1 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 0 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |

*Degrés apparents.*

$\frac{5}{10}$ Eau — de 50 à 64.

Thermomètre Centigrade. Degrés réels. — Degrés apparents.

| Degrés réels | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |
| 28 | | | | | | | | | | |
| 27 | | | | | | | | | | |
| 26 | 50 | | | | | | | | | |
| 25 | 51 | 50 | | | | | | | | |
| 24 | 52 | 51 | 50 | | | | | | | |
| 23 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | | | | |
| 22 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | | | |
| 21 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | | |
| 20 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | | |
| 19 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | |
| 18 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | |
| 17 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | |
| 16 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 |
| 15 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 |
| 14 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 |
| 13 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 |
| 12 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 |
| 11 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 10 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 9 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 56 | 54 | 53 |
| 8 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 7 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 6 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 5 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 4 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 3 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 68 | 57 | 56 | 55 |
| 2 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 1 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 0 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58. | 57 | 56 | 55 |

# Tables de Corrections pour Le Lait écrémé.

Lith. Langlumé Faubourg St. Denis 109 – Paris.

Lait pur — de 98 à 125.

Thermomètre Centigrade. Degrés réels — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 |
| 29 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 |
| 28 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 |
| 27 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 |
| 26 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 |
| 25 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 103 |
| 24 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 104 |
| 23 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 105 |
| 22 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 106 |
| 21 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 107 |
| 20 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 |
| 19 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 |
| 18 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 |
| 17 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 |
| 16 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 |
| 15 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 |
| 14 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 |
| 13 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 |
| 12 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 | 112 |
| 11 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 |
| 10 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 |
| 9 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 | 113 |
| 8 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 |
| 7 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 | 114 |
| 6 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 |
| 5 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 |
| 4 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 |
| 3 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 | 115 |
| 2 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 |
| 1 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 |
| 0 | 125 | 124 | 123 | 122 | 121 | 120 | 119 | 118 | 117 | 116 |

Thermomètre Centigrade. — Degrés réels — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 |
| 29 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 |
| 28 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 |
| 27 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 |
| 26 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 |
| 25 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 |
| 24 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 23 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 22 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 |
| 21 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 |
| 20 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 |
| 19 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 |
| 18 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 |
| 17 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 |
| 16 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 |
| 15 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 |
| 14 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 | 101 |
| 13 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 |
| 12 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 | 102 |
| 11 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 |
| 10 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 |
| 9 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 | 103 |
| 8 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 |
| 7 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 | 104 |
| 6 | 114 | 118 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 5 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 4 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 3 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 | 105 |
| 2 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 |
| 1 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 |
| 0 | 115 | 114 | 113 | 112 | 111 | 110 | 109 | 108 | 107 | 106 |

$\frac{1}{10}$ Eau. — de 79 à 104

Thermomètre centigrade. — Degrés réels. — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 |
| 29 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 |
| 28 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 |
| 27 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 |
| 26 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 25 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 24 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 23 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 22 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 |
| 21 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 |
| 20 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 |
| 19 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 |
| 18 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 |
| 17 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 |
| 16 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 |
| 15 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 |
| 14 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 | 91 |
| 13 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 |
| 12 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 | 92 |
| 11 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 |
| 10 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 |
| 9 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 |
| 8 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 | 93 |
| 7 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 6 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 5 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 4 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 | 94 |
| 3 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 2 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 1 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |
| 0 | 104 | 103 | 102 | 101 | 100 | 99 | 98 | 97 | 96 | 95 |

*Thermomètre Centigrade.* — *Degrés réels.* — *Degrés apparents.*

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 |
| 29 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 |
| 28 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 |
| 27 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| 26 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 25 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| 24 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 23 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 |
| 22 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 |
| 21 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 |
| 20 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 |
| 19 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 |
| 18 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 |
| 17 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 |
| 16 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 |
| 15 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 |
| 14 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 | 81 |
| 13 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 |
| 12 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 | 82 |
| 11 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 10 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 9 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 8 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 | 83 |
| 7 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 6 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 5 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 4 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 | 84 |
| 3 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 2 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 1 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |
| 0 | 94 | 93 | 92 | 91 | 90 | 89 | 88 | 87 | 86 | 85 |

Thermomètre Centigrade. Degrés réels — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 |
| 29 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 |
| 28 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 |
| 27 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 |
| 26 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 25 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 24 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 23 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 |
| 22 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 |
| 21 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 |
| 20 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 |
| 19 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 |
| 18 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 |
| 17 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 |
| 16 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 |
| 15 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 |
| 14 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 | 71 |
| 13 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| 12 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 | 72 |
| 11 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 10 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 9 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 8 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 | 73 |
| 7 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| 6 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 | 74 |
| 5 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 76 | 74 |
| 4 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 76 | 74 |
| 3 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 2 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 1 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |
| 0 | 84 | 83 | 82 | 81 | 80 | 79 | 78 | 77 | 76 | 75 |

Thermomètre Centigrade. — Degrés réels. — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | |
| 29 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | |
| 28 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | |
| 27 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 |
| 26 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 62 | 51 |
| 25 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 |
| 24 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 23 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 22 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 |
| 21 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| 20 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 |
| 19 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 |
| 18 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 |
| 17 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 |
| 16 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 | 60 |
| 15 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 | 61 |
| 14 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 |
| 13 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 | 62 |
| 12 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 11 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 10 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 | 63 |
| 9 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 8 | 74 | 73 | 72 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 7 | 74 | 73 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 | 64 |
| 6 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 5 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 4 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 3 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 2 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 1 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |
| 0 | 74 | 73 | 72 | 71 | 70 | 69 | 68 | 67 | 66 | 65 |

Thermomètre Centigrade. — Degrés réels. — Degrés apparents.

| | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 30 | | | | | | | | | | |
| 29 | | | | | | | | | | |
| 28 | 50 | | | | | | | | | |
| 27 | 51 | 50 | | | | | | | | |
| 26 | 52 | 51 | 50 | | | | | | | |
| 25 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | | | | |
| 24 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | | | |
| 23 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | | |
| 22 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | |
| 21 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | | |
| 20 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | |
| 19 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | | |
| 18 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 | |
| 17 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 |
| 16 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 | 50 |
| **15** | **60** | **59** | **58** | **57** | **56** | **55** | **54** | **53** | **52** | **51** |
| 14 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 |
| 13 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 | 51 |
| 12 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 |
| 11 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 | 52 |
| 10 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 9 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 8 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 7 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 | 53 |
| 6 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 5 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 4 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 3 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 2 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 1 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |
| 0 | 63 | 62 | 61 | 60 | 59 | 58 | 57 | 56 | 55 | 54 |

SEPTEMBRE 1856.

# JOURNAL

## DE CHIMIE MÉDICALE,

## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE MÉDICALE.

#### ESSAI SUR LA RECHERCHE ET LE DOSAGE DE LA FÉCULE DANS LE CHOCOLAT ;

Par M. Briois.

*Recherches préliminaires.*

Avant de se livrer au travail long et minutieux d'une analyse quantitative, nous avons pensé qu'il était bon de s'assurer, à l'aide d'un moyen facile, de la présence ou de l'absence de la fécule ajoutée frauduleusement au chocolat. La solution d'iode ne donnant pas dans ces circonstances des indications bien tranchées, nous nous sommes arrêté au procédé suivant :

On prend la valeur d'une bonne pincée, en poudre très fine du chocolat que l'on veut essayer, on la place au fond d'un petit verre à expériences et l'on verse dessus deux ou trois gouttes d'une solution de potasse caustique. S'il y a de la fécule, la masse devient agglutinative ; on s'aperçoit, en agitant avec une baguette de verre, que les molécules adhèrent entre elles comme de l'empois ; ce procédé est sensible jusqu'à 1 pour 100. Le chocolat pur ne présente pas ces caractères.

*Recherches quantitatives.*

Après s'être assuré de la présence de la fécule dans le chocolat, il reste à en apprécier la quantité. J'ai cherché longtemps un procédé simple qui pût être mis en usage par les personnes qui n'ont pas l'habitude des manipulations chimiques; mais les faciles changements d'état de la fécule, ainsi que ceux de la cellulose par les différents réactifs, ne m'ont pas encore permis d'arriver à cet heureux résultat. Je me suis donc arrêté au procédé suivant :

On prend 5 ou 6 grammes de chocolat en poudre très fine, on les traite par l'eau froide pour enlever le sucre, on fait évaporer la liqueur pour connaître la quantité de sucre.

La partie insoluble est recueillie dans une petite capsule tarée mise à l'étuve à une douce température; lorsqu'elle est sèche, elle donne par différence le poids du sucre; elle représente le cacao additionné de la fécule. On prend 1 gramme de ce mélange, on le traite par l'éther à plusieurs reprises pour enlever tout le beurre du cacao; on recueille la partie insoluble sur un filtre afin d'en moins perdre; puis l'on fait bouillir ce résidu, pendant dix minutes environ, dans un petit matras avec une petite quantité d'acide acétique à 7 ou 8 degrés, on laisse éclaircir la liqueur et on décante le liquide chaud sur un filtre taré; on traite de nouveau la partie insoluble par l'acide acétique, jusqu'à ce que le liquide filtré ne précipite plus par l'alcool. Si la quantité d'acide employée est grande, on peut en laisser évaporer une partie à l'étuve, puis on précipite par l'alcool qui rend insoluble toute la fécule qui entraîne un peu de matière colorante; on laisse le précipité se former pendant douze heures environ, en agitant de temps à autre avec une baguette de verre; on recueille ce précipité sur un filtre ou sur un verre de montre; on fait sécher à l'étuve, et le poids donne la quantité de fécule du cacao qui est de 10 à 13 pour 100, plus la

quantité de fécule ajoutée ; on déduit ensuite facilement par le calcul combien il en existe pour 100 dans le chocolat soupçonné.

---

NOTE SUR UN NOUVEAU MOYEN A EMPLOYER POUR AMORCER LES SIPHONS ;

Par M. Ed. Baudrimont.

On sait que le siphon est un instrument qui sert à transvaser les liquides ou à les séparer d'un dépôt insoluble. Le plus simple de ces appareils se compose d'un tube en U, à deux branches inégales, dont la plus petite doit plonger dans le liquide que l'on peut décanter, lequel se rend, par la plus grande branche, dans un vase destiné à le recevoir.

Pour déterminer le jeu du siphon, il faut *l'amorcer* en l'emplissant préalablement d'eau, puis boucher ses deux extrémités ouvertes avec les doigts et plonger la petite branche dans le liquide à transvaser. Il s'écoule alors par la grande branche jusqu'à ce que le niveau du fluide soit descendu audessous de l'ouverture de la branche la plus courte. On peut encore l'amorcer en aspirant la liqueur par la grande branche. Mais comme ce procédé peut devenir la cause de graves inconvénients, quand les liqueurs sont corrosives ou toxiques, parce qu'il peut en arriver une partie dans la bouche de l'opérateur, on a dû imaginer des siphons pouvant être amorcés sans danger.

L'un porte un ajutage latéral soudé à l'extrémité de la branche la plus longue et remontant parallèlement à celle-ci, jusqu'à une certaine hauteur. En bouchant la grande branche avec le doigt et en aspirant par l'ajutage, on attire le liquide ; on retire le doigt assez à temps pour permettre son écoulement et prévenir son ascension dans l'ajutage.

L'autre est le siphon à entonnoir : sa plus courte branche est recourbée de manière à recevoir, à frottement, la douille effilée d'un entonnoir dans lequel on verse de l'eau. Le siphon une fois amorcé, on enlève l'entonnoir et l'écoulement continue, la petite branche, bien entendu, ayant été plongée tout d'abord dans le liquide.

Un troisième siphon, dit de *Bunten* ou à boule, est fait de telle sorte que sur le trajet de la grande branche se trouve soufflée une boule d'une capacité à peu près double de celle du siphon. Cette boule étant remplie d'eau et la petite branche plongeant dans la liqueur, on laisse cette eau s'écouler par la grande branche. Il se fait alors un vide à l'intérieur du siphon, vide qui suffit pour amorcer celui-ci.

Ces deux derniers siphons ont l'inconvénient de mêler de l'eau à des liquides qui souvent doivent rester purs. De plus, tous ces siphons sont difficiles à faire ou à trouver, et sont très fragiles. Nous pensons qu'ils peuvent être avantageusement remplacés par un moyen simple et commode, à la portée de tous : c'est de joindre l'extrémité de la grande branche d'un siphon en verre ou autre à un tube en caoutchouc de 50 centimètres de longueur environ; de relever celui-ci jusqu'à la bouche, qui peut alors aspirer sans danger la liqueur que l'on peut décanter, pourvu qu'on ait le soin de pincer le caoutchouc entre les doigts dès que le siphon est amorcé, afin d'éviter l'ascension du fluide jusqu'à la bouche. Une fois le siphon amorcé, on retire le caoutchouc qui, après un lavage suffisant, peut servir indéfiniment.

Les tubes en caoutchouc se trouvant maintenant partout et à bon marché, on pourrait même en faire des siphons d'une seule pièce, ou en interposant aux deux extrémités de ces tubes deux petits tubes en verre pour que leur transparence permît de voir le point où est amené le liquide. On les amor-

çerait par le moyen que nous venons d'indiquer. Ils ne pourraient être cassés, et par leur flexibilité et une longueur convenablement choisie, ils pourraient être employés pour des vases de profondeurs variées.

Leur inaltérabilité par presque tous les liquides, même les plus caustiques, permettrait de les employer indéfiniment.

---

## LIQUEUR POUR L'ESSAI DES LAITS.

Plusieurs personnes nous ont demandé la composition de la liqueur saccharimétrique titrée dont nous faisons usage pour déterminer la proportion de sucre contenue dans le lait.

Nous nous empressons de publier cette formule, qui diffère très peu de celle qui a déjà été donnée par Fehling.

*Formule de la liqueur saccharimétrique titrée.*

| | | |
|---|---|---|
| Sulfate de cuivre pur et cristallisé. | 40 | grammes. |
| Eau distillée. . . . . . . . . | 160 | — |
| Soude caustique. . . . . . . . | 150 | — |
| Potasse caustique . . . . . . . | 100 | — |
| Eau distillée. . . . . . . . . | 500 | — |
| Tartrate neutre de potasse. . . | 160 | — |

Eau distillée, Q. S. pour obtenir 1155 centimètres cubes de liqueur à la température de 15 degrés centigrades.

Le cuivre contenu dans 20 centimètres cubes de cette liqueur doit être réduit par 0,134 de sucre de lait.

C'est par l'addition d'eau ou de sulfate de cuivre à la liqueur que l'on parvient au titre exact, dans le cas où celui-ci ne serait pas juste avec les proportions indiquées. Il faut donc, lorsqu'on prépare la liqueur, faire un essai préalable.

Pour préparer la liqueur, on dissout le sulfate de cuivre dans la plus petite quantité d'eau possible; puis, on dissout le tar-

trate neutre de potasse, on mélange les deux solutions, et on y ajoute, enfin, la solution de potasse et de soude. Pendant le mélange, la température s'élève considérablement; il est convenable de plonger le vase dans lequel on opère dans un seau d'eau de puits.

---

## SUR LE LAIT.

Monsieur et cher professeur,

J'ai l'honneur de vous adresser le résultat des expériences entreprises dans le but de répondre aux questions posées dans le numéro de mai du *Journal de Chimie médicale*. J'ai constamment opéré sur 400 grammes de lait, parce que je désirais corroborer chaque expérience par une quantité égale à la première, et que la plupart des litres qui m'ont été envoyés n'avaient pas la contenance légale. Désirant me placer dans des conditions toujours identiques et par conséquent sujettes à moins d'erreurs, je me suis, dans toutes mes analyses, servi des deux mêmes capsules, tarées avec soin. Voici comment j'opérais :

Je coagulais 400 grammes de lait bouillant par 4 grammes d'acide acétique (pyroligneux), et je filtrais *froid* à travers un filtre en papier Pelouze, exactement pesé à l'avance. Je lavais le filtre; le caséum et le beurre mélangés avec un peu d'eau distillée, et je faisais évaporer à feu médiocre, jusqu'à ce que le liquide s'épaissît; je terminais l'évaporation dans une étuve fortement chauffée (un tiroir placé sous le four d'un boulanger). Je divisais, d'autre part, le caséum mélangé de beurre et l'introduisais dans un col droit bouché à l'émeri, et je versais dessus 60 grammes d'éther rectifié. Après douze heures de contact, pendant lesquelles j'agitais de temps en temps, je filtrais au-dessus d'une de mes capsules, dont la tare était faite

avec soin, de même que celle du nouveau filtre. Je lessivais le contenu du filtre avec 40 grammes de nouvel éther rectifié. J'exposais la capsule au bain-marie et le filtre étendu sur une assiette, soit au soleil, soit à un courant d'air ; car, lorsqu'on place l'assiette au bain-marie, de petites explosions continuelles se font entendre et lancent au loin une partie du caséum. Il est donc nécessaire, comme je viens de le dire, de le laisser au moins vingt minutes exposé à l'air avant de le mettre sur le bain-marie et de là dans l'étuve. Au bout d'une demi-heure environ, je retirais le tout et procédais au pesage.

Je pesais la capsule au beurre ; j'obtenais, la tare déduite, la quantité de beurre contenue dans le lait, moins la petite partie renfermée dans les deux filtres, quantité qui a varié de 3 grammes à 3 grammes 50 centigr., et que je réunissais par le calcul à la première.

Je pesais en second lieu le caséum parfaitement sec, enfin la capsule renfermant le sel de lait et le chlorure. J'adoptais ce procédé parce qu'il m'a paru donner des résultats exacts et qu'il est d'une exécution prompte et facile. Comme je le disais plus haut, toutes mes expériences ont été répétées deux fois.

Pour avoir le poids exact du litre de lait, je pesais 500 grammes d'eau dans un vase d'étroite ouverture et parfaitement plein. Après l'avoir bien égoutté, je le remplissais de lait. J'agissais ainsi parce que je remarquais que dans les demi-litres en étain le poids pouvait varier de 8 grammes, à cause de la largeur du vase. Avant de commencer, chaque nouveau lait a été pesé au lactomètre et au galactomètre ; le moins bon n'a jamais atteint la première division, et le meilleur marquait 0. J'ai pris de préférence le papier Pelouze, quoiqu'il filtrât moins vite, parce qu'il se laisse plus facilement débarrasser

du caséum humide sans se déchirer et surtout du caséum sec.

J'ai placé sur mon tableau d'abord les vaches nourries à l'étable avec des vivres secs, ensuite celles nourries également à l'étable avec des vivres secs et verts, enfin les vaches nourries en pâture. Ces dernières quittent l'étable au mois de mai pour n'y rentrer qu'aux neiges. J'ai cru aussi bien faire en les plaçant par qualités de pâturages, ce qui est d'une grande importance.

Une femme de quatre-vingt-deux ans me disait tout à l'heure : « Notre voisin est allé chercher une vache au pays bas (nord du département de l'Aisne et département du Nord), parce qu'elles donnent, dit-il, beaucoup plus ; je lui ai bien recommandé d'amener les pâtures avec. » Ce bout de conversation vous donne le mot de l'énigme : les vaches des hauts pays (Champagne), disent nos paysans, donnent beaucoup plus de lait lorsqu'elles sont ici ; mais elles fondent en lait lorsqu'on les conduit dans les pays bas (le nord du département de l'Aisne et le département du Nord). Connaissant ces espèces de proverbes, puisque je suis de Vervins, j'ai écrit aux deux extrémités de l'échelle de notre pays où je pouvais me procurer du lait ; voici l'analyse des deux lettres, ou plutôt les passages dans toute leur simplicité :

« Il est bien difficile de dire exactement combien une vache « peut produire de lait et de beurre par jour, à cause de la « bonté de la vache, de la différence de nourriture ; la meil- « leure est celle que la vache choisit en pleine liberté, dans « une bonne pâture ; ces pâtures varient suivant leur bonté et « leur position ; un temps sec est beaucoup meilleur qu'un « temps humide, de manière que deux propriétaires de vaches « de même nature, les bonnes pâtures et les soins d'un côté et « ni les unes ni les autres de l'autre côté, ça ferait une diffé-

« rence du double. Nos vaches nous donnent, l'une dans l'au-« tre, 14 litres de lait par jour; à trois mois de renouvelle-« ment, environ 500 grammes de beurre par jour l'une dans « l'autre. J'ai, dans un moment, voulu acheter une vache à « Plomion (au midi); pour de première bonté, elle donnait « 5 livres de beurre par semaine, tandis que celles de mon ne-« veu Lamarre font au moins 10 livres par semaine. »

J'étais en position de vérifier les faits annoncés par mon cousin, et mes expériences ont confirmé de tous points ses assertions. Ainsi, sur le tableau, le n° 12 habite le même pays que le n° 13, auteur de la lettre; seulement, le n° 12 est dans des bassins très humides, tandis que le n° 13 habite la hauteur.

Pour ne laisser aucun doute à cet égard, j'ai écrit à M. Lamarre, qui habite Leschelle, pays distant du premier de quarante kilomètres environ, et voici les questions que je lui posais : 1° Combien as-tu de vaches ? 2° Combien te donnent-elles de lait par jour ? 3° Combien fais-tu, avec cette quantité de lait, de beurre par semaine ? 4° Quelle est leur nourriture ? 5° Leur donnes-tu du son ? Combien ? 6° Les vaches donnent-elles moins ou plus dans les temps humides que dans les temps secs ? Envoie-m'en deux litres mêlés mis en bouteille aussitôt trait.

*Réponses.*

Nous avons trois vaches, qui nous donnent de 20 à 24 litres de lait par jour, et ma femme porte tous les samedis au marché de 30 à 35 livres de beurre.

Leur nourriture est le pâturage.

Elles reçoivent chacune un kilogramme de son.

Les vaches donnent moins quand il fait longtemps humide que quand il fait sec.

J'ai essayé le lait envoyé : il porte le n° 17 ; il confirme aussi pleinement la lettre reçue.

*Conclusions.*

Le lait pur donne en moyenne, par litre, 144 grammes 87 centigrammes de matière solide, ainsi répartie :

| | | |
|---|---|---|
| Beurre............... | 36 gr. | 75 centigr. |
| Caséum............... | 49 | » |
| Sucre de lait en sels.... | 59 | 12 |
| | 144 gr. | 87 centigr. |

Les quantités de matière varient, comme on peut le voir par le tableau ci-joint. Les n°s 2, 5 et 12 appartiennent aux mêmes vaches ayant changé de nourriture.

Les pâturages humides sont loin de valoir les pâturages secs ; exemples les n°s 12 et 13, qui appartiennent à des vaches pareilles, placées seulement dans des conditions différentes.

Les pâturages influent surtout, non-seulement sur les quantités de beurre par quantité donnée de lait, mais bien plus sur la production totale du lait. Ainsi, une vache fournissant 14 litres de lait peut, conduite à trente kilomètres de là, en fournir 24 litres, qui donneront, par conséquent, plus du double de beurre. (Voir le tableau ci-joint.)

Recevez, etc. E. BLANQUINQUE.

| Numéros. | PROPRIÉTAIRES des animaux. | PROFESSION. | LOCALITÉS. | Lait employé. | NOURRITURE des animaux. | Caséum. | Beurre. | Sucre de lait et sels. | Poids du litre de lait. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | gr. | | gr. | gr. | gr. | gr. | |
| 1 | Pesant. | Brasseur. | Vervins. | 400 | Drêche et fourrages à l'étable. | 26 | 10 | 29 | » | Analyse à reprendre l'hiver prochain, la nourriture ayant été changée le lendemain. |
| 2 | Carlier. | Meunier. | Braye. | 400 | Fourrages et son à l'étable. | 25 | 16 | 21 | 1016 | Animaux bien tenus, bien nourris. |
| 3 | Berquet. | Propriétaire. | Landouzy. | 400 | Fourrages à l'étable. | 16 | 13 | 22 | 1008 | Animaux mal tenus. |
| 4 | Boucher. | Propriétaire. | Landouzy. | 400 | Fourrages à l'étable. | 18 | 12 | 23 | 1008 | Animaux médiocres, petits propriétaires. |
| 5 | Carlier. | Meunier. | Braye. | 400 | Fourrages secs et verts E. P. et son. | 25 | 16 | 21 | 1016 | Animaux bien tenus. |
| 6 | Berquet. | Propriétaire. | Fosse-aux-Larrons. | 400 | Fourrages secs et verts E. P. | 16 | 13 | 22 | 1008 | Animaux mal soignés. |
| 7 | Morville. | Meunier. | Vervins. | 400 | Prairie et son. | 20 | 14 | 24 | 1046 | Prairie de médiocre qualité. |
| 8 | Morville. | Meunier. | Vervins. | 400 | Prairie, vache seule. | 20 | 18 | 22 | 1016 | Prairie de médiocre qualité. |
| 9 | Bleuze. | Cultivateur. | Landouzy. | 400 | Prairie. | 21 | 12 | 23 | 1008 | Prairie de médiocre qualité. |
| 10 | Berquet. | Propriétaire. | Landouzy. | 400 | Prairie. | 16 | 13 | 21 | 1008 | Prairie de médiocre qualité. |
| 11 | Carlier. | Meunier. | Braye. | 400 | Pâture et son. | 22 | 18 | 22 | 1016 | 1er pâturage au midi de Vervins, distance, 8 kilomètres, passable. |
| 12 | Carlier. | Meunier. | Landouzy. | 400 | Pâture et son. | 19 | 14 | 22 | » | 2e pâturage à l'est de Vervins, distance, 6 kilomètres, pas bon et bas. |
| 13 | Grave. | Propriétaire. | Landouzy. | 400 | Pâturage. | 19 | 16 50 | 28 | 1030 | 2e pâturage à l'est de Vervins, distance, 6 kilomètres, bon, et sur la hauteur les vaches ne rentrent pas à l'étable avant les neiges. |
| 14 | Mabillotte. | Propriétaire. | Foignies. | 400 | Pâturage. | 21 | 19 | 22 | 1036 | 3e pâturage au nord-est de Vervins, pâturage excellent, les vaches couchent également dans les pâtures. |
| 15 | Flament. | Éleveur. | La Chapelle. | 400 | Pâturage. | 20 | 16 | 25 | 1032 | 4e pâturage au nord, distance du 1er pâturage, 24 kilomètres, vaches en pâture également. |
| 16 | Geret. | Éleveur. | Le Nouvion. | 400 | Pâturage. | 21 | 15 | 28 | 1036 | 5e pâturage au nord, distance du 1er pâturage, 32 kilomètres, vaches en pâture également. |
| 17 | Lamare. | Meunier. | Leschelle. | 400 | Pâturage et son. | 18 | 17 | 27 | 1038 | 6e pâturage au nord-ouest, distance du 1er pâturage, 44 kilomètres, vaches en pâture également. |
| | | | | 400 | Moyenne. | 19.60 | 14.70 | 23 75 | 1020 | |

## TOXICOLOGIE.

### DES TRANSFORMATIONS QU'ÉPROUVE LE PROTOCHLORURE DE MERCURE SOUS L'INFLUENCE DE L'EAU, DE L'ALCOOL ET DE LA CHALEUR (extrait);

Par M. BERTHÉ.

Des expériences qui précèdent, dit l'auteur en terminant un mémoire sur ce sujet, il résulte : 1° Que sous l'influence d'une élévation de température, et surtout en présence de l'alcool et de l'eau, le protochlorure de mercure se décompose et donne lieu à une certaine quantité de bichlorure ;

2° Que la pile de Smithson, mise en contact avec du calomel en suspension dans l'eau, donne lieu à la même réaction, et qu'en conséquence, toutes les fois qu'on voudra priver le calomel du bichlorure qu'il pourrait contenir, ou y constater la présence de ce sel, on ne devra employer les liquides, eau, alcool ou éther, qu'à la température ambiante, et qu'avant de faire intervenir la pile de Smithson, on devra bien se convaincre de la parfaite limpidité du liquide ;

2° Enfin, au point de vue physiologique, ce qui peut se déduire de ces expériences, c'est que s'il suffit d'une température continue de 40 à 50 degrés pour provoquer la transformation partielle du protochlorure de mercure en bichlorure, il ne semble guère douteux que cette transformation doive à plus forte raison se produire dans l'organisme, quand il se trouve soumis à une température voisine de celle qui lui est nécessaire en présence d'une quantité relativement considérable de chlorures alcalins. C'est une preuve de plus à l'appui de l'opinion émise par M. Mialhe, relativement au mode d'action de ce composé.

LIGATURE DE L'ŒSOPHAGE.

M. H. Bouley a lu en son nom, et au nom de M. Reynal, une note qui a pour but d'appeler l'attention de l'Académie de médecine sur une opération très usuelle dans les expériences de physiologie et de toxicologie, la ligature de l'œsophage chez le chien.

Un homme, dit M. Bouley, dont le nom fait justement autorité en toxicologie, Orfila, a prétendu que la ligature de l'œsophage devait être considérée comme un fait d'une importance tout à fait minime, et qui pouvait être facilement négligé dans les expériences où on la faisait intervenir. Cette opinion n'a pas passé, il est vrai, sans contradiction. MM. Giacomini, Devergie et Rognetta soutinrent, contre Orfila, que la ligature de l'œsophage était une opération grave, qui pouvait avoir des conséquences dangereuses, et que par cela même elle devait influer sur les résultats des expériences.

De quel côté est la vérité dans cette contestation?

Nous croyons, disent MM. Bouley et Reynal, qu'Orfila s'est trompé.

C'est une erreur grave de croire qu'une ligature puisse être appliquée *sans conséquence* sur l'œsophage du chien.

La ligature de l'œsophage est très souvent mortelle pour cet animal; elle le tue d'autant plus vite que les substances ingérées dans le canal digestif sollicitent le vomissement d'une manière plus puissante, ou que l'animal est plus impressionnable et plus susceptible de faire des efforts pour vomir après la constriction; elle peut le tuer par elle-même, sans aucun intermédiaire, quand bien même on n'administre rien à l'animal auquel on l'a pratiquée, et cela dans un temps trés court.

Enfin, la ligature de l'œsophage est très souvent suivie, et

presque immédiatement après son application, des désordres les plus graves qui témoignent de l'influence directe qu'elle exerce sur le système nerveux de la vie organique, et qui, par leur mode d'expression, ont dû mettre souvent en défaut la sagacité des expérimentateurs, parce que, méconnaissant l'influence que pouvait avoir sur l'organisme la constriction du tube œsophagien, ils ont dû être conduits à conclure, en apparence avec beaucoup de logique, que les symptômes qui se manifestent après la ligature de l'œsophage, et consécutivement à l'ingestion dans l'estomac de substances dont ils se proposaient d'étudier les effets, procédaient exclusivement de ces substances elles-mêmes et non pas de ce fait, si peu important, croyaient-ils, la ligature de l'œsophage!

Dans les deux séries d'expériences que nous avons instituées, les phénomènes qui se sont produits sont à peu près identiques dans leur mode de manifestation. Que la ligature de l'œsophage ait été faite seule, ou que simultanément on ait administré quelque chose aux sujets d'expériences, on a vu se produire les mêmes désordres du côté de l'appareil digestif et du système nerveux.

La note de MM. Bouley et Reynal a excité une vive émotion à l'Académie; déjà divers praticiens, MM. Velpeau, Jobert de Lamballe, Orfila neveu, Colin, ont combattu les résultats des expérimentateurs.

Lorsque cette question importante sera tranchée, nous ferons connaître les résultats à nos lecteurs.

---

## HELVELLA ESCULENTA. — EMPOISONNEMENT.

La famille d'un forestier avait mangé à souper, le 19 mai, une grande quantité de morilles, cueillies par le père. Elles

avaient été cuites dans de l'eau et frites dans de la graisse. Dans la nuit, le père, la mère et six enfants furent pris de tous les symptômes d'empoisonnement par des champignons vénéneux. Malgré tous les soins donnés par deux médecins, un garçon de trois ans et deux filles de cinq et six ans succombèrent le second jour, les autres personnes de la famille furent sauvées après des accidents graves. Le médecin s'est assuré qu'aucune autre cause d'empoisonnement n'a pu agir; la casserole était bien étamée, les morilles étaient fraîches, bien connues du père, la famille en avait d'ailleurs déjà souvent consommé dans les mêmes circonstances. Le médecin se fit montrer l'endroit d'où elles provenaient; c'était une place sablonneuse où il n'existait nul autre champignon que celui-ci; d'ailleurs la forme en est tellement caractérisée, qu'une erreur n'est pas possible, et cette helvella est mangée en grande quantité dans toute la contrée. En fin de compte, il ne reste à accuser que ce champignon. Et cependant tous les auteurs le regardent comme innocent. Ne faut-il pas en conclure que, sous certaines influences encore inconnues, les champignons comestibles peuvent devenir vénéneux, et les vénéneux perdre peut-être leur principe toxique? Or, cela pourrait expliquer quelques dissidences entre les auteurs et les consommateurs, sur la nocuité de plusieurs champignons, que les uns regardent comme comestibles et les autres comme dangereux.

(*Deutsche Klinik.*)

---

## DANS UN EMPOISONNEMENT PAR LES CANTHARIDES ET LA CANTHARIDINE, DOIT-ON ADMINISTRER DES CORPS GRAS?

Par le professeur SCHRAFF, de Vienne.

Cette question est aujourd'hui résolue différemment depuis qu'on connaît la cantharidine; auparavant, tout le monde était

d'accord pour l'affirmative. Des expériences entreprises par le célèbre pharmacologiste de Vienne, sur des lapins, avec la cantharidine et les cantharides, associées ou non à de l'huile, ont donné les résultats suivants : les phénomènes observés pendant la vie ne présentent pas de différence; ils concordent parfaitement dans les deux séries. Quand on administre l'huile en même temps que le poison, ou bientôt après, la mort survient plus rapidement que sans huile. 1 gramme de poudre de cantharides avait tué le lapin en cinq heures; additionnée d'huile, en quatre heures. 50 centigrammes de poudre, avec de l'huile, avaient amené la mort en dix-neuf heures, quoique l'animal fût âgé de six mois; tandis que la même dose, donnée sans huile à un lapin de quatre mois, n'avait entraîné ce résultat qu'en vingt-six heures. 10 centigrammes de cantharidine, avec de l'huile, avaient tué le lapin en quatre heures, et la même quantité, sans huile, n'avait déterminé la mort qu'en sept à dix heures. L'autopsie a toujours prouvé que les cantharides et la cantharidine, additionnées d'huile, avaient exercé une action locale moindre que sans huile. Ainsi, pas de phlyctènes sur la langue; inflammation moindre de l'estomac et du canal intestinal. Par contre, l'inflammation des organes urinaires était bien plus étendue et plus profonde quand on avait donné de l'huile.

Il en résulte que dans les cas où l'on peut craindre le contact de l'huile avec ces substances, il ne suffit pas de l'administrer; car si on diminue les accidents locaux, on facilite l'absorption du principe toxique et l'on hâte ainsi la mort. Il n'en est plus de même lorsque l'empoisonnement a eu lieu par application externe de cantharides, ou quand on peut supposer que le poison a été rejeté totalement par les vomissements ou par les selles.

Dans un cas, M. Schroff a observé un phénomène singulier chez un lapin qui avait succombé à 1,00 de poudre de cantha-

rides. L'autopsie fut faite une heure après la mort. A l'ouverture du péricarde, l'oreillette droite se mit à se contracter régulièrement, mais plus lentement que pendant la vie; les contractions partaient de l'insertion des deux veines et se propageaient vers la cloison auriculo-ventriculaire. Le ventricule droit ne participait pas toujours à ce mouvement; il ne le faisait que toutes les trois à cinq contractions de l'oreillette, une fois seulement à la onzième; ses contractions étaient également plus lentes que dans l'état normal. Ce phénomène, qui avait duré encore assez longtemps, est remarquable par l'intervalle considérable écoulé depuis la mort de l'animal jusqu'à l'autopsie. Christison, qui avait trouvé une action analogue à la conicine, n'indique pas quel temps séparait la mort de l'autopsie. Dans tous les cas, M. Schroff se propose d'étudier ce fait.

(*Wochenbl. d. zeitschr. d. k. k. gesellsch. d. aerzte zu Wien*, 1855, *n*°ˢ 48 et 49.)

---

EMPLOI DE L'ÉTHER COMME ANTIDOTE DU CHLOROFORME.

M. A. Fabre a lu un mémoire sur l'emploi de l'éther comme antidote du chloroforme. L'éther, dit l'auteur, détermine dans l'économie animale des effets opposés, suivant les doses qu'on emploie, suivant la fréquence et la durée des inhalations. Il est d'abord excitant; ce n'est que par des inhalations prolongées, à des doses élevées, qu'il devient anesthésique. Sa principale propriété est d'être excitant; aussi tous les auteurs de thérapeutique le placent-ils à la tête des stimulants diffusibles. Il était donc rationnel de l'employer comme stimulant pour neutraliser les effets hyposthénisants, pour remédier aux défaillances et aux syncopes que détermine le chloroforme; les prévisions de la théorie ont été réalisées par l'expérience, c'est ce que l'auteur cherche à démontrer dans ce travail basé sur cent dix-sept expériences.

J'ai administré, dit M. Fabre, l'éther en inhalations intermittentes, à la dose d'une demi-cuillerée à café, versée sur une éponge et placée devant la bouche entr'ouverte du sujet à jeun (lapin ou cochon d'Inde). Mes deux points de repère sont le sommeil, ou suspension de la vie animale, et le réveil, ou retour du sujet à la station sur les quatre membres.

J'ai examiné les effets de l'éther sur la durée du sommeil anesthésique produit par le chloroforme; sur les fonctions de l'économie, modifiées ou suspendues par cet agent. Pour constater l'influence de l'éther sur la durée du sommeil, j'ai mesuré d'une part la durée moyenne du sommeil anesthésique non troublé, d'autre part la durée moyenne de celui contre lequel a été employé l'éther.

L'éther activait d'abord les mouvements de la respirtion et les battements du cœur. En même temps ou peu après, les fonctions de la vie animale réprenaient leur cours, les paupières se mouvaient, puis les mâchoires se contractaient, le sujet relevait la tête et remuait les membres; par un nouveau progrès, il se maintenait sur ses membres antérieurs, essayant en même temps de se redresser sur ses membres postérieurs, et consumant parfois plusieurs minutes pour arriver à ce dernier résultat. Mais si les inhalations intermittentes d'éther à dose modérée neutralisent si bien l'action adynamique et anesthésique du chloroforme, les fortes doses, au contraire, et surtout les inhalations continues, reproduisent le sommeil s'il a cessé, le rendent plus profond et même mortel s'il existe déjà. Administré pendant la période d'excitation déterminée par le chloroforme, l'éther maintient l'excitation : ce sont deux actions semblables qui se succèdent, mais ne se neutralisent pas. Si, dans cette circonstance, on en continue l'emploi, l'éther produit le sommeil après un temps dont la longueur est en raison inverse des doses inhalées. Quand j'ai versé sur la même éponge

la dose ordinaire de chloroforme (une forte cuillerée à café) et une quantité d'éther égale ou un peu plus considérable, le mélange a agi comme l'aurait fait le chloroforme seul; mais quand à la même dose de chloroforme je n'ai mêlé qu'une quantité d'éther de moitié moindre, la période d'excitation a été évidemment prolongée. Dans le premier cas, ces deux substances possédant des propriétés semblables, ne sont pas neutralisées. Dans le second, l'action stimulante de l'éther a entravé l'influence adynamique et anesthésique du chloroforme. Ainsi l'éther, convenablement employé, est un antidote *physiologique* du chloroforme.

La médecine peut retirer de ces expériences un triple avantage :

1° L'emploi du chloroforme deviendra moins dangereux, plus fréquent et plus utile : moins dangereux, parce qu'en activant les fonctions de l'économie ralenties ou suspendues par le chloroforme, l'éther doit remédier aux accidents que détermine cet agent; plus fréquent et plus utile, parce qu'on pourra désormais employer le chloroforme chez les sujets débiles, sans avoir à redouter l'adynamie qui en accompagne et quelquefois en suit l'administration; parce qu'on y recourra sans crainte et à plusieurs reprises dans les opérations multiples, dans les opérations longues, à plusieurs temps douloureux, dans les accouchements; enfin, parce qu'on ne doit plus redouter l'anesthésie complète, et que par conséquent on ne s'arrêtera plus à cette période de demi-sommeil où la sensibilité est seulement émoussée, quelquefois même encore exaltée;

2° La science sera mieux éclairée sur le mode d'action de cette classe d'antidotes que j'appelle physiologiques, et sur les moyens de les reconnaître. Je dirai au sujet de ces antidotes, en m'appuyant sur l'exemple de l'éther, du chloroforme, de

l'aldéhyde et de l'ammoniaque, qu'ils peuvent déterminer dans l'économie des effets opposés, suivant certaines conditions dont les doses sont les principales ; que l'une de ces catégories d'effets est semblable aux effets toxiques de la substance qu'ils peuvent antidoter ; que l'autre est opposée à l'influence toxique. Il est évident pour moi que c'est en vertu de cette seconde action opposée à l'influence toxique, et non pas en vertu d'un principe de similitude, qu'agissent ces antidotes. Il n'en est pas moins vrai que par la connaissance seule des propriétés anesthésiques de l'aldéhyde, je suis arrivé à présumer et à employer les propriétés antianesthésiques de cet agent. Mais on peut aussi, et à plus forte raison, en ne connaissant d'une substance que les propriétés qui sont opposées à une action toxique, l'utiliser comme antidote ; c'est ainsi que j'ai administré l'ammoniaque. On peut enfin connaître chez un même agent ces deux catégories de propriétés opposées, et employer l'une pour détruire des effets semblables à ceux que détermine l'autre ; c'est ce que j'ai fait avec l'éther.

Il résulte encore de ces expériences que deux substances qui s'antidotent, si on les emploie à des doses différentes, agissent au contraire dans le même sens si on les administre en proportions relativement égales ; c'est ainsi qu'un mélange d'éther et de chloroforme peut déterminer l'anesthésie. Bien plus, c'est parmi les succédanés qu'il faut chercher les antidotes, et réciproquement. Ces conclusions intéressent à la fois la thérapeutique des empoisonnements, qu'elles enrichissent de règles sûres et de moyens puissants, et l'expérimentation clinique, qu'elles délivrent de ses dangers ;

3° Enfin, un résultat de cette découverte, c'est qu'elle confirme d'une manière évidente ce principe important qu'un même agent peut, suivant des conditions connues, déterminer dans l'économie animale des effets opposés.

## PHARMACIE.

### BAUME CONTRE LE GOITRE;

Par M. Tourraud, pharmacien à Clermont-Ferrand.

Une jeune personne avait un goître très avancé et qui datait de trois ans. Après avoir, sans succès, essayé la pommade à l'iodure de potassium, la pommade iodurée, les pastilles et la gelée contre le goître, enfin tous les moyens employés jusqu'ici, je préparai un chlorure de sodium et d'ammonium de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| Chlorure de sodium . . . . . . . | 1 gramme. |
| Chlorhydrate d'ammoniaque . . . | 2 — |
| Eau distillée . . . . . . . . . . | Q. S. |

pour dissoudre à froid les deux sels.

Je filtrai, fis évaporer jusqu'à cristallisation, et obtins un sel double d'une blancheur éclatante et en belles aiguilles soyeuses.

Ce produit obtenu, je fis un baume composé comme il suit :

| | |
|---|---|
| Savon animal. . . . . . . . . | 30 grammes. |
| Chlorure de sodium et d'ammonium. | 20 — |
| Alcool à 85 degrés. . . . . . . | 225 — |
| Teinture d'iris . . . . . . . . | 25 — |

On fait dissoudre le sel double dans l'alcool, le savon dans le soluté au bain-marie; on filtre et on distribue en flacons, que l'on bouche immédiatement. De cette manière, on évite la cristallisation radiée. (*Revue de Thérap.*)

### GLYCÉRINE IODÉE CONTRE PLUSIEURS MALADIES DE LA PEAU;

Par le docteur M. Richter, de Vienne.

Cette solution est préparée en faisant dissoudre une partie

d'iodure de potassium dans deux parties de glycérine, et versant ce liquide sur une partie d'iode qui s'y dissout complétement. Cette solution a sur les solutions alcooliques le grand avantage de ne pas se dessécher; par là les surfaces badigeonnées restent souples, et l'action et l'absorption de l'iode continuent encore longtemps. Pour l'employer, on l'étend sur les parties malades, que l'on recouvre de papier de gutta-percha, pour empêcher l'évaporation de l'iode et pour augmenter la perspiration des endroits touchés. L'appareil fut laissé en place pendant vingt-quatre heures, et le degré de la réaction réglait les pansements consécutifs, comme, par exemple, des fomentations d'eau froide, et l'opportunité de nouvelles applications. La solution iodée détermine de la douleur variable en intensité et en durée, selon l'état de la partie malade et la sensibilité de l'individu. Jamais, cependant, il n'y a eu un retentissement général, et les malades n'en furent nullement affectés. Après l'enlèvement de l'appareil, la peau était brune quand elle avait été saine auparavant, et moins colorée quand elle avait été malade. Sur les surfaces ulcérées, on ne trouvait plus de trace d'iode déjà deux heures après l'application. Parfois l'action avait été assez vive pour produire des phlyctènes.

Le résultat des expériences commencées par M. Richter montre que cette teinture agit comme caustique; qu'elle a une action vraiment héroïque contre les différentes formes du lupus; que son efficacité est remarquable contre le goître non vasculaire, les ulcères scrofuleux, les ulcères syphilitiques constitutionnels; douteuse contre les chancres primitifs et l'eczéma, et nulle contre le psoriasis. Voici une des observations du lupus guéri :

Homme atteint de lupus hypertrophique depuis son enfance; toute la face était transformée en une masse informe, ulcérée en quelques endroits, et dans laquelle deux trous indiquaient

les yeux, et une ouverture circulaire représentait la bouche. La peau du cou était tellement épaissie, qu'elle allait en ligne droite du menton au sternum. Pour diminuer les douleurs de l'application de la solution iodée sur une surface aussi étendue, on l'entreprit en deux portions, d'abord le cou et la mâchoire inférieure, et après leur guérison, le reste de la face. Chaque application causait des douleurs pendant deux heures, et dès la première, l'iode se retrouva dans l'urine en grande quantité. L'hypertrophie diminuait peu à peu, les tubercules se fondaient, se recouvraient d'un épiderme d'abord fin, devenant de plus en plus dense, et de petites cicatrices plates. Cinquante-cinq cautérisations, dans l'espace de trois mois, suffirent pour amener une guérison complète et inespérée.

(*Wiener med. wochens-schrift*, 1855, n° 51.)

---

SACCHARURE IODÉ.

*Nouvelle préparation d'iode pour le traitement de la syphilis.*

L'action médicative de l'iode à l'état métalloïde est plus durable, suivant M. Fantonetti, que celle de l'iodure potassique, qui s'élimine si promptement par les urines ; il était donc nécessaire, suivant ce médecin, d'avoir une formule pharmaceutique qui, tout en donnant une préparation inaltérable, livrât un remède agréable au goût sans exposer à des conséquences fâcheuses. La teinture d'iode, à cause de la réaction chimique qui engendre de l'acide iodhydrique d'où résulte la séparation d'une portion d'iode, n'atteint pas ce but. M. Fantonetti croit que le procédé suivant est appelé à réaliser le *desideratum*.

Mettez 5 centigrammes d'iode dans un mortier de verre ou de porcelaine ; versez dessus 9 à 10 gouttes d'alcool, et triturez jusqu'à dissolution complète. Ajoutez 12 grammes d'abord, puis

25 autres grammes de sucre raffiné, que vous broyez assez longtemps pour opérer un mélange intime.

Le tout est divisé en 15 parties égales, dont on fera prendre au malade 3, 4 et même 5 parties dans les vingt-quatre heures. Cette préparation n'est pas inaltérable, car l'iode se volatilise à la température ordinaire; il importe donc de n'en pas préparer une plus grande quantité à la fois, mais on se trouve à l'abri de la formation d'acide iodhydrique.

On peut mélanger le saccharure ci-dessus avec du miel et du chocolat, et créer des préparations qui sont acceptées plus facilement par les malades difficiles.

L'auteur recommande sa préparation surtout dans les cas où le traitement mercuriel est mal supporté par les malades; le saccharure d'iode est agréable et dépourvu, dit-il, de tout inconvénient.

---

### DÉCOLORATION DES RÉSINES.

M. Losh dit qu'on décolore les résines en prenant cinq parties de ces résines, une partie de carbonate de potasse ou de soude et vingt parties d'eau.

On fait bouillir le tout dans une chaudière jusqu'à ce qu'on ait converti le tout en une masse homogène. On laisse ensuite refroidir.

On fait ensuite passer dans ce produit de l'acide sulfureux; cet acide sature l'alcali et précipite la résine sous la forme de flocons blancs.

On lave cette résine avec de l'eau, on la fait sécher et on la conserve pour l'usage.

---

### EAU DE BROCCHIERI.

Les journaux scientifiques ont publié la formule suivante, que l'on dit avoir été donnée par l'auteur:

Bois de sapin coupé menu et concassé; faites macérer pendant douze heures; distillez le macéré de manière à obtenir deux parties d'eau distillée pour une partie de bois employé.

Laissez l'hydrolat en repos pendant vingt-quatre heures, et séparez-le de l'huile volatile qui surnage.

---

## TRIBUNAUX.

---

### POLICE DE LA PHARMACIE. — VENTE DE SUBSTANCES VÉNÉNEUSES. — ORDONNANCES. — INSCRIPTION. — CONTRAVENTION.

En matière de contravention à la police de la pharmacie (ordonnance royale du 28 octobre 1846), lorsque le pharmacien est trouvé nanti des ordonnances du médecin prescrivant l'emploi de substances vénéneuses, il y a présomption légale que la délivrance des médicaments ordonnés a été faite, et dès lors il y a infraction si elles n'ont pas été inscrites, ainsi que le veut ladite ordonnance.

L'arrêt qui repousse les conclusions subsidiaires du prévenu, tendant à une expertise et à une information nouvelle, en déclarant qu'il n'y a pas lieu de s'y arrêter, qu'il a les éléments suffisants pour éclairer sa décision, et qui, en fait, relève des circonstances qui y sont relatives, fait une saine et juste application de la loi.

La possession des ordonnances de médecin sur feuilles volantes surtout, ordonnances prescrivant l'emploi de substances vénéneuses, et dont l'inscription sur un registre spécial est obligatoire, aux termes de l'article 6 de l'ordonnance du 29 octobre 1846, ne saurait équivaloir à cette inscription, et dès lors le pharmacien qui s'en est affranchi doit être puni des peines que cet article édicte.

Rejet du pourvoi en cassation formé par le sieur Nicolas

L....., contre l'arrêt de la Cour impériale de Riom, chambre correctionnelle, qui l'a condamné à 25 francs d'amende pour contravention aux lois sur la police de la pharmacie.

M. V. Foucher, conseiller rapporteur; M. d'Ubexi, avocat-général, conclusions conformes.

---

### MÉDICAMENTS MAL PRÉPARÉS ET DÉTÉRIORÉS.

Le sieur B....., pharmacien à M..., rue du C..., 13, a été traduit devant la police correctionnelle : 1° pour mise en vente de préparations pharmaceutiques détériorées et mal préparées; 2° pour n'avoir pas tenu sous clef les substances vénéneuses.

Le procès-verbal constate que l'officine du sieur B...., est mal tenue et dans un état de malpropreté difficile à décrire. La poussière avait même envahi la plupart des substances médicamenteuses; le plus grand désordre régnait dans la disposition des vases et des bocaux; les médicaments ou les substances médicamenteuses en pâtes, solides ou liquides, étaient en pleine décomposition; enfin, la clef de l'armoire renfermant les poisons était en la possession de la femme B....., dont le mari était absent; et les flacons contenant ces poisons étaient placés à côté de flacons contenant des substances dont on fait fréquemment usage en pharmacie.

Le Tribunal a condamné le sieur B..... à huit jours de prison et 50 francs d'amende.

---

### EXERCICE ILLÉGAL DE LA MÉDECINE ET DE LA PHARMACIE. — DÉTENTION ET VENTE DE SUBSTANCES VÉNÉNEUSES.

Le Tribunal correctionnel a condamné, pour exercice illégal de la médecine et détention de substances vénéneuses, le

nommé de F..., ayant demeuré à Paris, rue R...-S.-H..., 8, ayant disparu depuis et maintenant sans domicile connu, par défaut, à un mois d'emprisonnement et 100 francs d'amende.

---

## FALSIFICATIONS.

### VINS PLATRÉS.

*Rapport fait à la Commission supérieure et consultative des subsistances,*

Par M. Michel Lévy (1),

Médecin inspecteur, membre du Conseil de santé des armées.

Par une dépêche ministérielle du 25 novembre 1858, la Commission a été invitée à examiner si l'usage du vin plâtré ne présente aucun inconvénient pour la santé, et à faire parvenir à l'administration ses propositions motivées aussi promptement que possible, à cause de l'époque rapprochée à laquelle est fixée l'adjudication de la fourniture des vins pour l'armée d'Algérie.

La note jointe à la dépêche précitée fait connaître que M. l'intendant militaire de la 10e division n'a pu obtenir dans le département de l'Hérault un échantillon de vin non plâtré; elle exprime la crainte que la même difficulté ne se rencontre dans les départements du Var et des Pyrénées-Orientales. Dans le cas où le vin plâtré ne serait pas exclu de la consommation de l'armée, l'administration désirerait savoir dans quelle proportion le plâtrage pourrait être toléré. Dans le cas contraire, elle écartera les considérations d'économie pour rechercher des vins d'un autre cru, tel que celui du vin de Bordeaux.

---

(1) La question des vins plâtrés étant à l'ordre du jour, nous faisons connaître l'intéressant travail de M. Lévy.

En me chargeant, avec M. le professeur Poggiale, d'étudier et de préparer la solution de l'importante question qui est déférée à votre examen, vous avez compris qu'un délai de deux jours était insuffisant pour les recherches qu'exigerait une solution définitive et complète. Toutefois, nous avons multiplié nos efforts : M. Poggiale a bien voulu faire immédiatement quelques expériences au laboratoire du Val-de-Grâce; M. Casterat, chef du service de la dégustation à la préfecture de police, nous a fourni quelques renseignements; j'ai conféré avec M. Bussy, membre de l'Institut, et mon collègue, au comité d'hygiène publique, où s'est présentée, au mois de juillet dernier, la question du plâtrage des vins; enfin, je dois d'utiles indications à M. Chevallier, mon collègue à l'Académie de médecine, qui fait autorité en matière de chimie appliquée au contrôle des falsifications.

Deux remarques trouvent ici leur place : le plâtrage des vins en cuve est une pratique fort ancienne, et c'est en 1853, pour la première fois, que l'autorité civile s'en est occupée au point de vue de la salubrité. Le 11 juillet dernier, M. le préfet des Pyrénées-Orientales l'a signalée à l'attention de S. Exc. M. le Ministre de l'intérieur. D'autre part, ce mode d'altération du vin est à peine mentionné dans les ouvrages les plus récents de chimie et d'hygiène publique.

Le plâtrage des vins en cuve consiste à saupoudrer de plâtre le raisin sur le fouloir dans des proportions plus ou moins considérables. L'emploi de ce moyen procure, dit-on, les avantages suivants : 1° il avive la couleur du vin, le sulfate de chaux, par suite de la fermentation du moût, et s'oppose à l'entière dissolution de la matière colorante qui existe dans la pellicule du raisin; de là des vins moins chargés de couleur et d'un aspect plus agréable; 2° de là aussi leur conservation plus facile (Bussy); 3° en réduisant la partie aqueuse, il augmente

la proportion relative d'alcool, c'est-à-dire la vinosité ou la force du vin. S'il faut en croire un sieur Sérane, qui a pris, en 1839, un brevet d'invention pour une nouvelle méthode de vinification fondée sur le plâtrage du vin, cette opération, dont il célèbre les merveilleux effets, a encore l'avantage de précipiter les lies les plus lourdes, filtration d'autant plus salutaire, dit-il, qu'elle s'effectue pendant le travail de la fermentation. Suivant lui, les vins plâtrés, mis en tonneaux après le coulage, notamment les vins provenant du pressurage, qui sont d'ordinaire fort louches, ne forment que peu de lies, et leur déchet est de moitié inférieur à celui des vins non plâtrés. Enfin, cet industriel établit par ses propres expériences que le sulfate de chaux purge les vins de tout mauvais goût et corrige les inconvénients du terroir de certains engrais : l'odeur de moisissure qui résulte souvent d'un choix imparfait du raisin dans les années trop humides. S'il en est ainsi, on peut admettre que le plâtrage a dû être employé cette année sur une grande échelle, pour remédier aux imperfections de la récolte des vins.

En 1849, à l'époque où le sieur Sérane a publié son panégyrique du plâtrage, cette pratique ne paraissait pas encore très répandue, quoiqu'elle soit connue et usitée depuis les temps anciens. Il ne mentionne qu'un petit nombre de viticulteurs du Midi pour l'avoir adoptée. M. Bussy, originaire du Midi, m'a dit l'avoir vu appliquer il y a plus de quarante ans. M. le préfet des Pyrénées-Orientales a fait connaître, à la date du 11 juillet dernier, qu'elle est généralement mise en usage par les propriétaires de vignes de son département, excepté pour les vins qu'ils réservent pour leur propre consommation. Enfin, M. l'intendant militaire de la 10e division signale l'extension de cette pratique dans le département de l'Hérault.

Si nous insistons sur ces faits, c'est qu'on les ignore géné-

ralement à Paris. Le chef du service de la dégustation, M. Casterat, n'en avait lui-même qu'une connaissance très imparfaite; ils n'ont pas échappé du moins à la sollicitude de l'administration de la guerre.

Quelle est la quantité de plâtre que les fabricants de vins introduisent dans les cuves? Cette donnée, essentielle pour l'appréciation des effets possibles du plâtrage, nous fait défaut; mais nous pouvons y suppléer, grâce aux indications et aux expériences du sieur Sérane; il a accusé l'aveugle routine, qui a fixé à 1/2 kilogramme par hectolitre de vin la quantité de plâtre à saupoudrer sur la vendange; il tourne en dérision un savant chimiste qu'il ne nomme pas, pour avoir fixé cette dose à 3/4 de kilogramme; son minimum à lui est de 2 kilogrammes de plâtre par hectolitre; mais les effets les plus remarquables sont au prix d'une dose de 3 kilogrammes et demi par hectolitre. Ces conseils ont été publiés il y a douze ans et propagés avec la ferveur du trafic. On ne s'éloignera donc pas de la vérité en estimant aujourd'hui à 1 kilogramme par hectolitre de vin la quantité de plâtre que les propriétaires du Midi font agir sur leur vendange.

Quels sont les effets de ce mélange? Le plâtrage, tel qu'il est employé pour les constructions, contient pour 100 parties environ : 80 de sulfate de chaux, 12 de carbonate de chaux, et 8 de chaux, de sulfure de calcium, de chlorure de calcium, etc. Mis en contact avec l'eau, il s'hydrate, absorbe de 20 à 25 pour 100 de ce liquide et reprend sa dureté première. Le principal élément du plâtre, le sulfate de chaux hydraté, ne se dissout que dans 460 fois son poids d'eau; insoluble dans l'alcool, presque insoluble dans l'eau alcoolisée, il se comporte autrement dans le vin, à cause des acides qui y existent en grande quantité; et, en effet, M. Poggiale a constaté qu'il s'y dissout en proportion assez considérable. Le carbonate de

chaux, qui entre pour 7 à 12 pour 100 dans la composition des divers plâtres, et qui est insoluble dans l'eau, est décomposé par l'acide acétique qui abonde dans la cuve et se convertit en acétate de chaux soluble. La chaux, peu soluble dans l'eau, se dissout en plus grande proportion dans les liquides qui contiennent, comme le moût de raisin, de l'acide carbonique et de l'acide acétique. Enfin, le chlorure et le sulfure de calcium sont aussi très solubles dans le vin. D'un autre côté, les vins contenant du chlorure de potassium (Dumas, *Chimie appliquée aux arts*, t. VI, p. 491); ce sel est décomposé par le sulfate de chaux, et il se forme du chlorure de calcium et du sulfate de potasse. De même, le bi-tartrate de potasse, cet élément naturel et essentiel des vins, est entièrement décomposé par le carbonate de chaux et le chlorure de calcium du plâtrage; et le vin est ainsi dépouillé de l'un de ses principes caractéristiques et se charge d'un excès de tartrate de chaux, sel qui, normalement, n'existe qu'en minime proportion dans le vin. Il résulte de ce qui précède, que le plâtrage a pour effet non-seulement d'ajouter au vin une proportion excessive des matières calcaires, mais encore de modifier sa constitution chimique normale.

M. le professeur Poggiale a calculé que l'addition de 1 kilogramme de plâtre à 1 hectolitre de vin élève à 3 ou 4 pour 1,000 de vin la proportion des sels calcaires; or, la proportion de ces principes est à peine appréciable dans les vins non plâtrés, et ils se réduisent en deux, savoir: le tartrate de chaux, et, en quantité moindre encore, le sulfate de chaux. Dans les vins plâtrés, au contraire, on trouve de la chaux, du sulfate et de l'acétate calciques, du chlorure et du sulfure de calcium. Ajoutons que dans la composition du vin naturel, le tartrate de chaux est associé au bi-tartrate de potasse (Dumas), tandis qu'il en est séparé dans les vins plâtrés.

Il resterait maintenant à déterminer avec quelque précision

les effets qui résultent de l'usage habituel et continu des vins plâtrés; mais ici les résultats d'observation font défaut, et cependant il appartient à l'expérience, bien plus encore qu'à l'analyse, de prononcer sur la valeur hygiénique de ces produits. La commission du comité d'hygiène publique qui s'en est occupée, et dont M. Bussy a été le rapporteur, a proposé à M. le Ministre de l'intérieur d'ordonner une enquête par les soins des comités d'hygiène et de salubrité des départements vinicoles, sous les auspices de l'autorité et avec le concours des sociétés d'agriculture; cette enquête portera sur les procédés et la quantité du plâtrage, sur le but et les effets de cette opération, tant pour la bonification des vins que pour la santé des populations qui les consomment.

L'opinion de M. Casterat est que le plâtrage n'est appliqué qu'aux vins de chaudière, c'est-à-dire aux vins les moins généreux et à certains vins de montagne qui, outre leur infériorité alcoolique, ont un arrière-goût de terroir. Suivant cet habile expert, les bons vins de bouche des contrées méridionales, tels que les vins de Fiton et de Saint-Gilles, de Narbonne, de la plaine du Roussillon, ne sont point plâtrés, pas plus que les vins de Marseille proprement dits; ceux de Toulon, au contraire, le sont, et il y a lieu de se défier de tous les vins du Var. Il considère, d'ailleurs, le plâtrage comme une altération du vin nuisible à la santé du consommateur.

En l'absence des faits d'observation directe, l'analyse chimique et l'induction rationnelle autorisent les conclusions suivantes :

1° Les vins, quelle que soit la variété des climats, des terroirs et des récoltes, ont une constitution naturelle qui ne comporte qu'une minime proportion de sels calcaires (tartrate de chaux associé au bi-tartrate de potasse, sulfate de chaux);

2° Le plâtrage modifie notablement cette constitution, en

introduisant dans le vin un excès de matières calcaires et en le privant de certains éléments essentiels;

3° Les eaux séléniteuses, dont l'insalubrité est universellement reconnue et dont on ne se sert que dans les cas extrêmes et lorsqu'il est absolument impossible de s'en procurer de plus pure, sont considérées comme impropres aux usages ordinaires de la vie, dès qu'elles contiennent plus d'un millième d'un sel calcaire en dissolution; les vins plâtrés contiennent 3 à 4 grammes de principes calcaires, dans l'hypothèse où l'on n'aurait mêlé que 1 kilogramme de plâtre par hectolitre de vin, au lieu de 2 kilogrammes indiqués comme minimum par un propagateur breveté de cette méthode de vinification;

4° L'eau de chaux médicinale ne contient que 5 centigrammes environ de chaux pour 30 grammes d'eau, ce qui fait moins de 2 grammes de chaux pour 1.000 d'eau, et la dose de cette eau, prescrite à titre de médicament, est de 30 à 60 grammes par jour;

5° En principe, la proportion de principes calcaires qui ne rend pas le vin insalubre est celle qu'il contient naturellement; elle est minime, et toutes les fois qu'elle s'élève, on peut affirmer que le vin est falsifié par le plâtrage.

A ces données ajoutons, avec M. le préfet des Pyrénées-Orientales, que les propriétaires de vignes se gardent bien de plâtrer les vins qu'ils réservent pour leur propre consommation, fait important qui est presque une preuve des inconvénients de cette pratique. Ajoutons encore qu'inutile aux vins de bonne qualité et des crus estimés, elle est appliquée particulièrement aux vins dépourvus de force, non francs de goût, provenant de raisins moisis ou non mûris, etc. Et la commission consultative et supérieure des subsistances, imitant la réserve du comité d'hygiène publique, exprimera au moins l'avis que les vins plâtrés ne soient pas admis à concourir aux adjudications des fournitures de vin pour l'armée avant la fin

de l'enquête provoquée par ce comité. D'après les renseignements que nous avons recueillis, la contrée qui offre aujourd'hui le plus de sécurité aux acheteurs est celle de Bordeaux, surtout si la demande s'adresse aux propriétaires mêmes, non aux marchands. La Commission, en émettant cet avis auprès de S. Exc. M. le Ministre de la guerre, ne peut se dissimuler qu'elle propose une voie d'approvisionnement moins facile et moins économique; mais, d'une part, elle se conforme aux intentions exprimées dans la note ministérielle du 25 de ce mois, en se préoccupant, avant tout, de l'intérêt sanitaire de l'armée; d'autre part, la substitution du café au vin permet déjà de restreindre la consommation de ce dernier liquide pour la troupe en station et en expédition; et quant aux militaires malades dans les hôpitaux, l'usage d'un vin naturel et de meilleur choix, en abrégeant la durée des convalescences, est aussi un moyen d'économie.

Si la Commission adopte cette manière de voir, il devient inutile de raisonner la proportion du plâtrage tolérable; outre qu'il serait chanceux de la fixer, et souvent embarrassant pour l'administration de la constater lors des réceptions, personne ici ne voudrait assumer la responsabilité de l'introduction d'un produit manifestement altéré à un degré quelconque dans le régime de l'armée.

En conséquence, nous proposons :

1° D'écarter les vins plâtrés de l'adjudication des fournitures de vins destinés à l'armée, au moins jusqu'après l'enquête sollicitée auprès de M. le Ministre de l'intérieur, par le comité consultatif d'hygiène publique;

2° D'engager l'administration de la guerre à rechercher son approvisionnement en vins auprès des propriétaires de la Gironde;

3° D'étendre en Italie autant qu'en Afrique la mesure salu-

taire des distributions de café en remplacement de celles de vin ;

4° De prier S. Exc. M. le Ministre de vouloir bien presser, auprès de son collègue de l'intérieur, les ordres nécessaires pour l'exécution de l'enquête demandée sur le plâtrage des vins, par le comité consultatif d'hygiène publique, dans la séance du 17 octobre dernier, et, cette enquête terminée, de faire en sorte que la Commission supérieure et consultative des subsistances militaires reçoive communication des résultats qu'elle aura fournis.

Ce rapport a été adopté par la Commission dans sa séance du 29 du même mois. Les conclusions du rapport ont reçu l'approbation ministérielle.

---

## SOPHISTICATION DU SULFATE DE QUININE.

Présidence de M. Jac du Puget. — *Audience du 30 juin.*

Depuis plusieurs années, les médecins de la ville de Montpellier avaient unanimement observé que l'emploi du sulfate de quinine dans les maladies pour lesquelles il était prescrit avait notablement perdu de son efficacité d'autrefois, et qu'il fallait le plus souvent en doubler et tripler les doses pour obtenir les résultats qu'on eût obtenus à d'autres époques avec des quantités bien moindres.

Parmi les causes auxquelles devait être attribué l'affaiblissement de cette substance, on s'était demandé notamment s'il ne fallait pas mettre en premier lieu la falsification du sulfate de quinine. Ce genre de soupçon s'étant de plus en plus accrédité dans ces derniers temps, la sollicitude de l'autorité en fut émue, et, une instruction judiciaire ayant été ouverte, le premier soin des magistrats fut d'opérer simultanément la saisie d'une

certaine quantité de sulfate mise en vente (1 gramme) chez chacun des pharmaciens de la ville de Montpellier.

Ces quantités saisies soumises à une analyse chimique, il en résulta que les échantillons de sulfate de quinine, mis en vente par quinze pharmaciens, étaient purs et de bonne qualité, tandis que l'échantillon saisi chez le pharmacien F... était altéré par une addition de 2 pour 100 de salicine à 98 de sulfate de quinine pur, et que l'échantillon saisi chez le pharmacien L... était altéré par une addition de 40 pour 100 environ de salicine à 60 de sulfate de quinine pur. Il est bon de noter que la salicine (ou extrait du saule, ancien fébrifuge depuis longtemps abandonné) est d'un prix quatre fois moindre que celui du sulfate de quinine.

Interrogés sur cette falsification, les pharmaciens F... et L... ne purent donner des explications satisfaisantes et se bornèrent à alléguer que ce n'était point par leur fait et dans leur officine que ce mélange avait été opéré.

Traduits à raison de ces faits devant le Tribunal correctionnel de Montpellier, présidé par M. Sadde, vice-président, il fut rendu contre eux un jugement très bien motivé, dont nous donnons ici le texte, parce qu'il résume parfaitement toutes les circonstances de cette grave affaire :

« Attendu qu'il résulte de l'analyse confiée au professeur Cauvy que le sulfate de quinine saisi le 6 février dernier dans les pharmacies F... et L..., et provenant d'un flacon mis en vente par chacun de ces pharmaciens contient, pour le premier, 2 pour 100 de salicine, et pour le second 39, 6 pour 100 de la même substance ; que l'opération à laquelle s'est livré le professeur Cauvy, sur les réquisitions de M. le juge d'instruction, et dont il a consigné les détails et le résultat dans un rapport à la date du 28 avril, annexé à la procédure, ne peut laisser aucun doute sur l'exactitude de ce résultat ;

« Qu'il est certain qu'il y a eu falsification du sulfate de quinine saisi chez F... et L..., et qu'il y a lieu de rechercher à qui cette falsification doit être imputée ;

« Attendu que les pharmaciens sont responsables des substances médicamenteuses qu'ils livrent au public ; *qu'ils sont tenus de les fabriquer eux-mêmes suivant les règles de la science ou de s'assurer de leur pureté avant la mise en vente, lorsqu'elles leur sont expédiées des fabriques étrangères.*

« Qu'il suit de là que lorsque la falsification est constatée dans des substances médicamenteuses exposées dans des pharmacies, la présomption est qu'elle est l'œuvre du pharmacien, ou du moins qu'il l'a connue ;

« Attendu qu'indépendamment de cette présomption, il existe dans la cause des circonstances suffisantes pour établir que le sulfate de quinine saisi chez F... et L... a été par eux falsifié ;

« Attendu, en effet, que ce sulfate provient de la fabrique Pelletier, de Paris, et a été expédié par la maison Menier ; que ces deux maisons de commerce jouissent, de l'aveu même des prévenus, de la réputation de loyauté la mieux établie ; que la falsification de leur part ne peut pas être un seul instant supposée, et qu'elle serait pour les ouvriers qu'ils emploient, sinon impossible, du moins très difficile, et dans tous les cas sans intérêt ;

« Attendu que Pelletier et Menier fournissent du sulfate de quinine à la plupart des pharmaciens de France et à tous ceux établis à Montpellier, et que dans celui expédié à tous les autres pharmaciens de cette ville il n'a été retrouvé ni salicine ni aucune autre substance frauduleusement mélangée ;

« Attendu, en ce qui concerne F....., qu'il a de son propre aveu en sa possession un flacon de salicine, substance qu'il a

déclaré n'être plus, et depuis longtemps, employée comme fébrifuge ; et, en ce qui concerne L....., qu'il est établi par un relevé de fournitures qui lui ont été faites depuis 1852 par la maison Menier, qu'il a depuis cette époque reçu neuf flacons de salicine et que chaque envoi qui lui a été fait de sulfate de quinine a été suivi d'un envoi de salicine ;

« Que L... prétend, il est vrai, que cette dernière substance lui est souvent demandée, mais qu'il ne peut indiquer aucun médecin par qui elle soit employée ;

« Attendu que l'existence chez F... et L... et la grande consommation faite par ce dernier de la substance retrouvée dans le sulfate de quinine saisi chez eux ne permet plus de douter que le mélange frauduleux qui leur est imputé n'ait été leur ouvrage ;

« Qu'il y a lieu dès lors de les déclarer coupables de la falsification du sulfate mis en vente et saisie dans leurs officines le 6 février dernier ;

« Attendu, en ce qui touche F..., qu'il existe à son égard des circonstances atténuantes prises de la petite quantité de substance étrangère trouvée dans le sulfate de quinine et saisie chez lui, du minime avantage que pouvait lui procurer la falsification, et du peu de danger qu'elle présentait pour sa clientèle ;

« Attendu qu'il n'en est pas ainsi à l'égard de L...., qui n'a pu être dirigé que par un détestable sentiment de cupidité, et dont la fraude, en trompant les prévisions des hommes de l'art, pouvait amener les accidents les plus regrettables ; qu'il y a lieu dès lors pour le Tribunal de prémunir le public contre les fraudes dont pourrait encore se rendre coupable ce pharmacien, en usant du droit que lui accorde l'article 6 de la loi du 27 mars 1851 de rendre publique la condamnation qui interviendra contre lui.

« Par ces motifs ;

« Le Tribunal déclare F... et L... coupables d'avoir, à Montpellier, falsifié le sulfate de quinine mis en vente dans leurs officines, le 6 février dernier, et, leur faisant application des art. 1, § 2, 2 et 5 de la loi du 27 mars 1851, 423 du Code pénal, 463 du même Code à l'égard de F... seul, et 6 de la loi du 27 mars 1851 à l'égard de L... seul, et 194 Code d'instruction criminelle, etc. Les condamne par corps, savoir : F... à 100 fr., L... à 100 fr. d'amende et à trois mois d'emprisonnement et solidairement aux dépens ; ordonne que le présent jugement, en ce qui touche L..., sera à ses frais affiché aux portes du Palais de Justice, de la pharmacie L..., de la mairie, du Tribunal de commerce, etc., et inséré intégralement dans le journal le *Messager du Midi ;* ordonne la destruction des sulfates saisis. »

Appel ayant été relevé de ce jugement tant par le ministère public *à minimâ* que par le sieur L..., la Cour, dans son audience du 30 juin dernier, adoptant les motifs des premiers juges, a confirmé purement et simplement leur sentence.

---

## VINS ALUNÉS. — TROMPERIE (1).

*Vente de vins falsifiés et contenant des mixtions nuisibles à la santé.*

*(Extrait des minutes du greffe du Tribunal de première instance, séant à Castres, département du Tarn.)*

En la cause du ministère public, contre les nommés :

1° Bardou (François) ; 2° Carivenc (Augustin) ; 3° Iché (Ra-

---

(1) L'extrait du jugement du Tribunal de Castres nous a été transmis par la poste, nous l'imprimons textuellement.

mond) ; 4° Morel (dit *le Normand*) ; 5° Ventouillac (Gabriel); 6° Bizot (Ramond) ; 7° Colombier (Isidore); 8° Fabre (Jean); 9° Guibert (Henri); 10° Fauré (Louis); 11° Manut (Jean); 12° Rocher (Alexandre) ; 13° Raissiguier (Jacques); 14° Rigaud (Jacques); 15° Sévérac (Pierre) ; 16° Seguela (Pierre); 17° Colombier (Anne) veuve Sagnes; 18° Carausse (Frédéric), tous marchands de vins, domiciliés à Castres, prévenus.

Le Tribunal correctionnel de Castres a rendu à son audience du 10 mai 1856, le jugement dont la teneur suit :

« Attendu que le 14 mars dernier, le commissaire de police s'étant transporté chez plusieurs débitants de vin de cette ville, contre lesquels s'élevaient de nombreuses plaintes de sophistication, une saisie des boissons en vidange fut pratiquée chez les prévenus, saisie à la suite de laquelle une expertise faite par le pharmacien Jessé, constata dans le plus grand nombre des vins soumis à l'analyse chimique, la présence : 1° du sulfate d'alumine; 2° du sulfate de chaux; 3° du carbonate de chaux (1);

« Que le sieur Jessé fixa avec précision la dose du premier de ces sulfates et qu'il constata dans la première catégorie de ces boissons la présence de 5 grammes d'alun par litre de vin, et dans la seconde, la présence de 3 grammes de ce même sel, par litre de liquide;

« Attendu qu'à l'audience du 24 avril suivant, le pharmacien Jessé, appelé comme expert, a confirmé oralement l'exactitude des analyses auxquelles il avait procédé;

« Attendu qu'à l'audience du 9 mai suivant, les boissons des deux catégories ayant été de nouveau expérimentées pendant les débats par MM. Blavaux, docteur-médecin, et Parayre,

(1) Nous ne comprenons pas la présence du carbonate de chaux dans le vin.

pharmacien, de cette ville, la présence de l'alun fut de nouveau reconnue dans les vins que le pharmacien Jessé avait déjà déclarés infectés ;

« Attendu que dans cet état de choses, la première question à résoudre est celle de savoir si de telles mixtions sont nuisibles ;

« Que cette question doit être sans hésitation résolue par l'affirmative sous l'influence du rapport écrit du docteur Blavaux et du pharmacien Parayre, et aussi des explications orales fournies à l'auteur par ces hommes de l'art ;

« Qu'il résulte, en effet, et plus particulièrement des renseignements donnés par le docteur Blavaux, *que le vin contenant de l'alun à une dose quelconque, doit être rangé au nombre des boissons malfaisantes* ; *que son usage est nuisible à la santé publique et que la vente doit en être prohibée* ;

« Attendu que d'après les débats, il y a lieu de penser que les prévenus ajoutaient de l'eau aux vins sophistiqués qu'ils délivraient aux consommateurs, mais que si cette addition n'est pas suffisamment établie pour le plus grand nombre d'entre eux, il n'en est pas ainsi pour Bardou et Iché qui vendaient pour le compte du sieur Carausse, et qui ont fait l'aveu *que sous la direction et les conseils de ce marchand en gros ils ajoutaient de l'eau à la boisson qu'ils débitaient ;*

« Attendu que la falsification et la vente des substances ou denrées alimentaires falsifiées ou corrompues constituent, d'après les paragraphes 1 et 2 de la loi du 27 mars 1851, un délit passible des peines portées par l'art. 423 du Code pénal ;

« Attendu qu'aux termes du paragraphe 3 de ladite loi précitée, l'art. 423 est aussi applicable à ceux qui auront trompé ou tenté de tromper sur la quantité des choses vendues, et qu'il n'est pas douteux, ainsi que l'enseigne la jurisprudence, qu'on ne doive considérer comme ayant trompé sur la quantité

du vin vendu, ceux qui, sans en prévenir les consommateurs, auront vendu du vin dans lequel ils ont mis de l'eau;

« Attendu qu'une autre question à résoudre est celle de la bonne foi;

« Attendu qu'à cet égard, et d'après les débats, il y a lieu de considérer comme exempts d'intention frauduleuse les sieurs Bardou, Iché, Morel, Jean Fabre, Manut, la veuve Sagnes et le sieur Sévérac, et que dès lors il y a lieu de prononcer leur relaxe, du moins quant à la prévention de la vente des vins infectés de sulfate d'alumine;

« Attendu, quant aux autres inculpés, que d'après toutes les autres circonstances, il y a lieu d'admettre qu'ils ont vendu des vins qu'ils savaient être infectés de sulfate d'alumine; qu'inutilement ils alléguaient que les producteurs emploient dans le Bas-Languedoc, et même dans le pays Castrais, l'alun comme agent conservateur de leur récolte vinicole; qu'il est aujourd'hui de notoriété que ce sel employé par les propriétaires ne s'élève pas à plus de 80 centigrammes par litre, tandis que dans les boissons saisies et analysées, l'alun ingéré dans les tonneaux s'élève de 3 à 5 grammes par litre;

« Que ce dosage est tellement excessif, que l'altération qui en résulte a dû se manifester d'abord par un changement très prononcé dans le goût de la boisson, mais aussi par un effet tellement astringent dans le palais de la bouche et dans l'estomac, que les prévenus, familiers avec l'emploi de tels procédés, ont dû immédiatement comprendre que l'*alunage* pratiqué dans de telles proportions, avait pour intérêt, non point la conservation du vin pendant les fortes chaleurs de l'été, mais au contraire une élévation artificielle dans l'ardeur de la boisson, élévation qui leur permît un commerce plus lucratif par l'addition d'une quantité plus ou moins considérable d'eau;

« Qu'au surplus, et indépendamment de ce haut goût, résul-

tant de la présence d'un toxique, les prévenus, s'ils ne sont pas eux-mêmes les auteurs de ces sophistications, ont dû remarquer, en jetant les yeux sur les boissons, qu'elles n'étaient point limpides, mais au contraire louches et même bourbeuses, ce qui devait immédiatement leur apprendre qu'elles étaient frelatées; qu'ils étaient, au reste, mis en demeure de se tenir en garde contre les dangers de leur commerce par les débats d'une affaire de même nature poursuivie devant le Tribunal en 1855, et qui fut évacuée par un jugement de condamnation en date du 1er février; qu'enfin, il résulte des aveux des prévenus qu'ils ajoutaient de l'eau au vin de leur débit, mais au vu et su des consommateurs, et que d'eux d'entre eux, notamment Bardon et Iché, ont déclaré que le sieur Carausse, et ce marchand en gros ne l'a pas dénié, les avait engagés à additionner de l'eau au vin pour pouvoir ainsi le rendre à meilleur compte, tout en y trouvant un bénéfice; qu'un pareil conseil suppose nécessairement que le vin avait été fortifié par un *alunage* assez concentré pour permettre une pareille addition;

« Attendu, quant à la peine, qu'il y a lieu d'admettre pour les prévenus des circonstances atténuantes, en espérant, d'ailleurs, que la leçon qu'ils reçoivent aujourd'hui leur apprendra à se conduire avec plus de prudence et de loyauté dans l'exercice de leur industrie;

« Attendu qu'il y a également lieu de prononcer la confiscation des boissons saisies et d'ordonner que celles qui sont infectées d'alun seront versées sur la voie publique, tandis que celles qui ne contiennent qu'une immixtion d'eau, et qui peuvent dès lors être utilisées, seront livrées à un établissement de bienfaisance;

« Attendu, que selon la faculté que la loi en donne, il y a lieu d'ordonner, pour que dans un intérêt public la répression soit exemplaire, que le présent jugement sera publié dans les jour-

naux de Castres, et de plus affiché dans les lieux de la ville qui servent habituellement à ce mode de publicité;

« Attendu, quant aux dépens, qu'il n'y a point de solidarité entre les prévenus, et que chacun d'eux doit supporter la part qui le concerne.

« Par ces motifs :

« Le Tribunal, eue délibération, jugeant publiquement et en premier ressort, contradictoirement avec les prévenus, à l'exception néanmoins de Ramond Bizot et Guibert Fauré qui font défaut, relaxe Jean Morel, Jean Fabre, Jean Manut, la veuve Sagnes et le sieur Sévérac de la prévention dont ils sont l'objet;

« Déclare au contraire les nommés Augustin Carivenc, Gabriel Ventouillac, Ramond Bizot, Isidore Colombier, Louis Fauré, Alexandre Rocher, Jacques Raissiguier, Pierre Seguela, Bardou François et Pierre Iché, convaincus, savoir : les huit premiers, d'avoir récemment vendu ou mis en vente des vins qu'ils savaient être falsifiés ou contenir des mixtions nuisibles à la santé; et les deux derniers, Bardou et Iché, d'avoir trompé ou tenté de tromper, sur la quantité des vins par eux vendus, par des manœuvres ou procédés tendant a en augmenter le volume;

« Délits prévus et punis par les articles 1er de la loi du 5 mai 1855; 1, 2, 5 et 6 de la loi du 27 mars 1851; 59, 60 et 423 du Code pénal;

« Déclare, enfin, le sieur Carausse convaincu : 1° d'avoir récemment vendu ou mis en vente des boissons qu'il savait être falsifiées ou contenir des mixtions nuisibles à la santé;

« 2° De s'être rendu complice du délit dont les sieurs Bardou et Iché viennent d'être reconnus coupables, soit en les provoquant à ce délit par dons ou promesses et en leur donnant des instructions pour le commettre, soit en les aidant et assis-

tant avec connaissance dans les faits qui l'ont préparé, facilité ou consommé ;

« Pour réparation de quoi et par application des articles ci-dessus invoqués, mais admettant pour tous les prévenus des circonstance atténuantes, les condamne, savoir : Augustin Carivenc, Carausse Frédéric et Gabriel Ventouillac en huit jours d'emprisonnement chacun et en 25 fr. d'amende chacun ; les sieurs Ramond Bizot et Henri Guibert en 100 fr. d'amende chacun ; les sieurs Bardou et Iché en 10 fr. chacun de la même peine ; et enfin, les nommés Isidore Colombier, Louis Fauré, Alexandre Rocher, Jacques Raissiguier, Jacques Rigaud, en quatre jours chacun d'emprisonnement, et Seguela en dix jours de cette dernière peine ;

« Prononce la confiscation des boissons saisies, et ordonne que celles qui sont infectées d'alun seront versées sur la voie publique, tandis que celles qui ne contiennent qu'une immixtion d'eau et qui peuvent par conséquent être utilisées seront livrées à un établissement de bienfaisance ;

« Dispose néanmoins, en ce qui concerne le sieur Carivenc, que la confiscation ne portera que sur la seule barrique contenant du vin falsifié et des mixtions nuisibles à la santé ;

« Ordonne, enfin, que le présent jugement sera publié dans les journaux de Castres, et de plus affiché dans les lieux de la ville qui servent habituellement à ce mode de publicité ;

« Condamne aussi les prévenus aux dépens, mais sans solidarité, lesquels dits dépens sont liquidés pour chacun des prévenus à la somme de 20 francs 50 centimes, à ce non compris les frais qui résulteront de l'impression et de l'affiche du présent jugement ; le tout exigible par la voie de la contrainte par corps, et conformément aux articles 1er de la loi du 5 mai 1855 ; 1er, 2, 5 et 6 de la loi du 27 mars 1851 ; 59, 60 et 423 du Code pénal. »

*Nota.* — La Cour impériale de Toulouse a, par son arrêt

du 24 juillet 1856, confirmé ce jugement dont Augustin Carivenc et Frédéric Carausse avaient relevé appel.

*Vu par nous, procureur impérial,* *Pour extrait conforme,*
N. SERVILLE. REYNALD, greffier.

---

## DE L'ACIDITÉ DES VINS ET DES MOYENS DE LA DÉTERMINER (1);

Par Léopold LEFEBVRE, élève en pharmacie.

Les vins, comme on le sait, sont doués d'une acidité qui donne au papier de tournesol qu'on plonge dans ces liquides la teinte dite rouge vineux. Cette acidité est due à des acides libres, tels que l'acide tannique, l'acide carbonique, l'acide acétique, et en outre à l'acide tartrique, qui se trouve en excès dans le bitartrate de potasse. Certains vins contiennent en outre de l'acide malique.

Jusqu'ici on n'avait déterminé que la nature de ces acides, on n'avait pas encore cherché à connaître la quantité d'acide contenue dans les vins; nous avons cru qu'il ne serait pas inutile de nous livrer à cette étude, et si ce petit travail que nous venons publier aujourd'hui est peu étendu, il pourra du moins mettre sur la voie pour des études plus complètes.

C'est à la saturation du vin au moyen d'une liqueur alcaline titrée que nous avons eu recours pour la détermination de cette acidité.

La liqueur dont nous nous servons est ainsi composée :

Carbonate de soude provenant de la calcination du bi-carbonate de soude, 108 grammes;

Eau distillée, quantité suffisante pour faire un litre de liqueur avec ces 108 grammes de carbonate (2).

Voici maintenant la manière dont nous opérons :

---

(1) Nous publions ce travail qui n'est pas exempt d'objections, mais qui peut conduire à des faits qui méritent d'être étudiés. A. C.

(2) Nous devons la formule de cette liqueur à M. E. Barruel.

Nous prenons 32 grammes du vin à saturer dans un verre à expérience, et nous versons dans ce vin notre liqueur alcaline au moyen d'une burette divisée en centimètres cubes et dixièmes de centimètres cubes. On agite au moyen d'une baguette en verre, et quand le papier de tournesol, faiblement bleui, indique que le point de saturation est atteint, on retranche une division de la burette et l'on a le degré exact de saturation du vin. Par le calcul on rapporte la saturation au décilitre (1).

La matière colorante du vin pouvait paraître un obstacle à la sensibilité du papier de tournesol, et nous avons d'abord employé le sirop de violettes, mais depuis, nous avons reconnu que le papier de tournesol était beaucoup plus sensible, et que la matière colorante du vin n'influait en rien sur le passage de la couleur rouge à la couleur bleue et réciproquement de la couleur bleue à la couleur rouge.

Si la difficulté d'obtenir du charbon animal bien pur et bien lavé n'était pas aussi grande, il serait beaucoup plus commode de l'employer pour décolorer le vin, mais comme il est presque impossible d'obtenir du charbon animal bien privé de sels calcaires, nous avons mieux aimé nous servir du vin non privé de sa matière colorante, laquelle du reste ne diminue en rien l'exactitude de l'opération.

Nous avons opéré sur des vins de la pureté desquels nous étions parfaitement sûr et que nous pouvions prendre comme types. Nous avons aussi opéré sur des vins de médiocre qualité et sur des vins pris dans quelques maisons de commerce de Paris, afin de pouvoir comparer les résultats.

Dans le tableau suivant se trouvent quelques exemples pris dans les vins que nous avons saturés. La première colonne indique le nombre de centimètres cubes de la solution alcaline

(1) On pourrait saturer un décilitre au lieu de 32 grammes, le chiffre obtenu multiplié par 10 ferait connaître l'acidité du litre. A. C.

normale par décilitre de vin ; la seconde indique le nombre de centigrammes de carbonate de soude sec et pur correspondant aussi par décilitre :

| | CENTIMÈTRES CUBES. | POIDS équivalent en carbonate de soude. |
|---|---|---|
| | | Centigramm. |
| Vin considéré comme type N° 1. | 5,44 | 58 |
| Vin de Bourgogne. | 5,76 | 62 |
| Vin de Basse-Bourgogne. | 6,70 | 70 |
| Vin de Narbonne N° 1. | 5,75 | 62 |
| Idem. | 6 40 | 70 |
| Idem. | 6,70 | 72 |
| Les vins du Gers se font remarquer par une saveur astringente acide peu supportable, ce qui explique leur degré de saturation. | | |
| Vin du département du Gers (Marmande). | 6,08 | 65 |
| Idem. | 6,40 | 70 |
| Idem. | 6,80 | 72 |
| Idem. | 8,96 | 95 |
| Idem. (Ste-Radegonde), N° 1. | 5,44 | 58 |
| Idem. | 6 08 | 65 |
| Idem. | 6,40 | 70 |
| Idem. N° 5. | 8, » | 85 |
| Idem. N° 6. | 5,12 | 55 |
| Vin de Bordeaux de 1852. | 5,44 | 58 |
| Vin considéré comme type (1846). | 5,44 | 58 |
| Vin de Bar-le-Duc (1844). | 4,80 | 52 |
| Vin de Bourgogne blanc. | 5,12 | 55 |
| Vin de crus de médiocre qualité. | 6,40 | 70 |
| Idem. (1854). | 5,44 | 58 |
| Idem. (1855). | 6,40 | 70 |
| Idem. (1855). | 8, » | 86 |
| Vin gris des mêmes crus (1849). | 7,36 | 80 |
| Vin blanc des mêmes crus (1849). | 7,04 | 76 |
| Vin du Var contenant un excès d'acide acétique. | 7,36 | 80 |
| Vin pris chez les commerçants de Paris. | 5,70 | 60 |
| Idem. | 7,04 | 75 |
| Idem. | 6,72 | 72 |
| Idem. | 4,80 | 52 |
| Idem. | 4,80 | 51 |
| Idem. | 4,80 | 52 |
| Idem. | 4,80 | 52 |
| Idem. | 5,44 | 72 |
| Idem. | 4,48 | 50 |
| Idem. | 5,12 | 55 |
| Idem. | 4,80 | 51 |
| Idem. | 4,48 | 48 |
| Idem. | 4,80 | 51 |
| Idem. | 4,10 | 44 |

Comme on le voit, il existe des différences assez grandes entre les points de saturation de ces vins, et nous avons pour limites extrêmes 4 cc 10 8 cc 96. Néanmoins, d'après le point de saturation des meilleurs vins, cités dans le tableau précédent,

on peut établir qu'un vin rouge de bonne qualité doit saturer par décilitre de 5cc à 7cc au plus de la solution alcaline normale, ou bien de 0,55 centigrammes à 75 centigrammes de carbonate de soude sec et pur. Le tableau précédent indique aussi 5cc 44, c'est à-dire environ 0,60 centigrammes de carbonate de soude comme point de saturation des meilleurs vins.

D'après l'observation faite par M. Barruel, que les mauvais vins pouvaient devoir leur degré élevé de saturation à la présence d'un excès d'acide acétique plutôt qu'à la présence du bi-tartrate de potasse, nous avons évaporé jusqu'à siccité complète au bain-marie plusieurs de ces vins, de manière à chasser les acides volatils, et nous avons repris le résidu de l'évaporation par l'eau bouillante et jeté le tout sur un filtre. Le filtre fut lavé également par de l'eau bouillante jusqu'à ce que les eaux de lavage ne fussent plus acides, et nous avons de nouveau saturé les liqueurs réunies par la liqueur alcaline. L'acidité n'était plus due alors qu'au bi-tartrate de potasse, l'acide acétique ayant été chassé par l'évaporation.

Voici quelques-uns des résultats que nous avons obtenus après cette opération ; nous mettons d'un côté les vins contenant de l'acide acétique en excès, de l'autre ceux qui n'en contiennent pas. La colonne première, *avant*, indique leur saturation primitive, la colonne intitulée *après* indique leur saturation après l'opération dont nous venons de parler. Nous avons opéré sur un décilitre de vin.

| VINS CONTENANT DE L'ACIDE ACÉTIQUE EN EXCÈS. | Avant. | Après. | VINS SANS EXCÈS D'ACIDE ACÉTIQUE. | Avant. | Après. |
|---|---|---|---|---|---|
| Vin Ste-Radegonde N° 1. | 8,96 | 1,3 | Vin type N° 1. . . . . . . | 5,44 | 2, » |
| Idem. N° 5. | 8, » | 1,8 | Vin de Narbonne N° 1. . | 5,75 | 2,80 |
| Idem. N° 6. | 5,12 | 1,2 | Vin de Bar-le-Duc. . . . . | 4,80 | 1,75 |
| | | | Vin type 1846. . . . . . . | 5,44 | 2,56 |
| | | | Vin de 1855. . . . . . . . | 1, » | 5,60 |
| | | | Vin de Bourgogne blanc. | 5,12 | 3,20 |

En jetant les yeux sur le tableau précédent, on remarque que tous les vins qui ne contiennent pas un excès d'acide acétique saturent après avoir été évaporés puis repris par l'eau bouillante au moins le tiers de ce qu'ils saturaient auparavant, tandis que les vins qui contiennent un excès d'acide acétique saturent après l'opération dont nous parlons, moins du tiers de ce qu'ils saturaient antérieurement. De plus, nous voyons un de ces vins, celui de 1845, saturer 8 cc, et au premier abord, ce degré si élevé de saturation pouvait faire préjuger un excès d'acide acétique, mais comme ensuite il sature encore 5 cc 60, on s'aperçoit bien que cette forte acidité était due au bi-tartrate de potasse, qui en effet se trouve en notable proportion dans ce vin.

On voit que toutes les fois qu'on aura à saturer un vin, si l'on trouve un degré de saturation équivalent à 7 ou 8 centimètres cubes, il ne faudra pas conclure de suite à un excès d'acide acétique, mais faire évaporer ce vin à siccité, puis reprendre l'extrait sec par l'eau bouillante et voir si les eaux de lavage réunies saturent encore au moins le tiers de ce que le vin saturait auparavant.

Cette seconde opération pourrait jusqu'à un certain point indiquer la richesse du vin en tartre. En effet, quand on a évaporé le vin à siccité et qu'on le reprend par l'eau, il ne reste plus d'acidité dans la solution que celle due au bi-tartrate de potasse et à l'acide tannique. Or, dans les vins qui contiennent peu de ce dernier acide, on pourrait le négliger et regarder le tartre comme agissant seul sur le papier de tournesol. Connaissant alors la quantité d'acide tartrique libre que contient le tartre, on peut facilement arriver à la quantité de bi-tartrate de potasse que sature 1 gramme de carbonate de soude sec et pur, et de là déduire la richesse du vin en crème de tartre ; par le calcul on arrive à savoir que 1 gramme de carbonate de

soude sature 3 grammes 82 centigrammes de crème de tartre; si alors nous voulons savoir la quantité de tartre contenue dans un vin, par exemple dans un vin de 1855, qui sature 8cg, ou 0,86 centigrammes de carbonate de soude, et qui, après l'évaporation et la reprise par l'eau bouillante, ne sature plus que 5c 60 ou 0,60 centigrammes de carbonate, un calcul de la plus grande simplicité nous indiquera pour sa richesse en bi-tartrate de potasse ; 2 grammes 10 centigrammes.

Au moyen de deux saturations successives, on peut arriver d'une manière plus courte à connaître la quantité d'acide acétique contenue dans un vin. En effet, en retranchant la quantité de carbonate de soude que sature le vin après la seconde opération de celle qu'il saturait primitivement, on obtient la quantité de carbonate de soude saturée par l'acide acétique. Sachant alors que 1 gramme de carbonate de soude sature 0,93 centigrammes d'acide acétique, on arrivera facilement à connaître la quantité d'acide acétique contenue dans le vin. Ainsi dans le même vin de 1855, il y a 0,26 centigrammes de carbonate de soude saturé par l'acide acétique, ce qui équivaut à 0,24 centigrammes de cet acide.

Les mêmes calculs reportés sur des vins de bonne qualité nous ont montré qu'un bon vin ne doit pas contenir plus de 35 centigrammes ou 40 centigrammes au plus par décilitre d'acide acétique.

Léopold LEFEBVRE.

---

## THÉRAPEUTIQUE.

### MOYEN DE RENDRE LES URINES ALCALINES.

Dans un mémoire où il semble avoir ignoré ou avoir oublié les travaux publiés dans ce journal même par M. le docteur de Crozant, médecin inspecteur des eaux de Pougues, sur les

altérations de la membrane muqueuse des voies urinaires comme cause de l'alcalinité des urines, M. G. Owen Rees donne les préceptes suivants sur les moyens de rendre artificiellement les urines alcalines :

« Toutes les fois qu'on se propose de rendre l'urine sécrétée alcaline, la méthode la plus sûre et la plus expéditive consiste à administrer des sels neutres formés par des acides végétaux combinés à des bases-alcalines. Quelques-uns de ces sels sont purgatifs, d'autres ne le sont pas ou ne le sont que faiblement; en employant les uns ou les autres ou en les combinant, on pourra à volonté agir sur le tube digestif ou n'exercer sur lui-même aucune influence, tout en rendant dans les deux cas l'urine alcaline après l'emploi de quelques doses. On a cherché à établir que, lorsque ces sels produisent un effet purgatif, ils n'ont plus assez d'action sur l'urine pour en modifier les qualités; mais, pour se convaincre aisément du contraire, il suffit d'observer les effets de la poudre de Sedlitz commune (combinaison de tartrate de soude et de potasse), qui, tout en purgeant, détermine un état alcalin de l'urine des plus prononcés. Les acides végétaux ainsi combinés aux bases subissent très rapidement l'oxygénation au sein de l'organisme, et un carbonate supérieur de la même base se développe alors dans l'urine très peu de temps après l'ingestion du médicament.

« C'est chose si facile que de rendre ainsi l'alcalinité à l'urine sécrétée, que ce sont ces sels neutres que j'emploie généralement de préférence. Les carbonates alcalins n'agissent pas avec autant de facilité, et on sait très bien qu'on peut absorber plusieurs jours de suite une solution d'*alcali caustique*, sans que l'urine acquière une alcalinité prononcée. Selon l'état du tube digestif, j'ai recours au tartrate de potasse à la dose de 2 à 4 grammes en deux ou trois fois par jour, combinés avec les toniques végétaux dont l'emploi me paraît indiqué. Tout en

cherchant à modifier la qualité de l'urine sécrétée, il ne faut pas oublier de revenir aux agents thérapeutiques propres à combattre la cause morbide qui préside à la transformation de l'urine excrétée, et l'expérience m'a appris qu'on arrive à modifier l'état de la membrane muqueuse en administrant, en même temps que les sels alcalins, quelques altérants peu énergiques, et en s'occupant de l'état de la peau. Dans ce but, on prescrira des bains chauds, deux ou trois fois par semaine, selon l'état du malade, et on donnera le soir de petites doses de mercure uni à la rhubarbe, en ayant soin de se tenir en garde contre les effets purgatifs de cette substance, par l'addition d'une petite quantité de craie.

« En terminant ces réflexions, je ne saurais trop engager les chirurgiens à recourir à la médication alcaline après les opérations de la taille et de la lithotritie. Le fait dont j'ai parlé montre qu'il est des circonstances qui réclament hautement l'intervention du médecin : en effet, à la suite de ces opérations, la sécrétion d'une urine, même normalement acide, et son passage sur les surfaces muqueuses enflammées pourra, comme dans la blennorrhagie, irriter cette membrane, beaucoup plus que si elle eût perdu ses qualités acides. Or, l'emploi du citrate de potasse peut, en pareille circonstance, rendre de grands services, surtout après l'opération de la taille, quand les troubles généraux persistent sans cause appréciable. »

(In *Archives générales de médecine*, août 1856.)

---

## DE L'EMPLOI DU BICARBONATE DE SOUDE DANS L'ANGINE COUENNEUSE.

L'angine couenneuse est toujours à l'ordre du jour, et il faudra l'y maintenir jusqu'à ce que la thérapeutique se soit définitivement enrichie de moyens efficaces et sûrs contre cette

cruelle affection. L'empressement que chacun met à chercher et à préconiser le moyen qui lui a paru préférable aux autres, prouve mieux que tous les raisonnements l'insuffisance des moyens dont l'art dispose, comme l'abondance des moyens proposés prouve la pénurie réelle de la thérapeutique. Hier c'était la méthode alcaline, maintenant ce sont les médications bromurée, chloratée, etc. Jusqu'à démonstration péremptoire de leur efficacité, les méthodes nouvelles ne doivent pas nous faire perdre de vue les résultats des tentatives faites et continuées avec leurs devancières. Au train dont vont les choses, la médication alcaline, qui a fait tant de bruit l'année dernière, peut déjà passer pour ancienne ; on s'expose d'autant moins à la qualifier ainsi, que sa prétendue jeunesse était une jeunesse d'emprunt. Quoi qu'il en soit, nous croyons qu'on aurait tort de négliger cette médication, qui a incontestablement produit de bons résultats, mais dont il reste, à notre avis, à étudier avec plus de précision et d'exactitude qu'on ne l'a fait jusqu'ici les indications et à bien spécifier les effets. En attendant qu'un examen critique rigoureux de tous les faits qui se sont produits jusqu'ici permette de discerner les effets réels des effets fictifs ou illusoires de la médication alcaline, nous exposerons quelques-uns des résultats que M. Baron a obtenus de l'emploi de cette médication, dont il fait usage depuis plusieurs années déjà dans son service de l'hospice des Enfants-Trouvés. Nous empruntons les détails qui suivent à l'analyse d'une thèse de M. Laignier.

C'est à l'eau de Vichy que M. Baron donne la préférence : il prescrit une ou deux bouteilles, suivant l'âge, à prendre dans les vingt-quatre heures. Il prescrit souvent en même temps, selon l'intensité de l'inflammation et l'imminence du danger, une potion contenant 1 ou 2 grammes de bicarbonate de soude, et, lorsqu'il y a beaucoup de fièvre, lorsque l'inflam-

mation est intense ou étendue, ou rapidement envahissante, deux de ces potions sont données en vingt-quatre heures. La quantité de bicarbonate est augmentée si les urines ne deviennent pas alcalines.

Pour un adulte, la dose est de 4, 5, 6 et 10 grammes ; elle doit être d'autant plus forte que la maladie est plus intense et que son siége exige un plus prompt soulagement. Lorsqu'on l'a administré d'abord à forte dose, il est prudent de diminuer aussitôt qu'une amélioration notable est obtenue. La boisson alcaline est ordinairement continuée à la même dose pendant trois ou quatre jours au delà de la disparition complète de l'exsudation pseudo-membraneuse, et la dose est ensuite diminuée graduellement pendant trois ou quatre jours.

C'est surtout dans la forme d'inflammation franche avec réaction générale prononcée, teinte rouge-cerise des membranes enflammées, soit au-dessous, soit autour des couennes, turgescence des tissus, couenne dense, blanche, un peu saillante au-dessus de la surface de la membrane, chez les sujets doués d'une constitution sanguine, que le succès par les alcalins est le plus manifeste. C'est ordinairement, d'après M. Baron, de vingt-quatre à soixante heures après le début du traitement que l'amélioration commence à se manifester, de cinq à dix jours après que la disparition complète des fausses membranes est obtenue.

L'observation suivante, rapportée dans la thèse en question, peut donner en même temps une idée de la manière d'agir de M. Baron dans ces circonstances et des effets de la médication.

Un enfant de neuf ans entre le 11 décembre dans les salles. Le 12, à la visite, il ne présente que peu de fièvre ; il souffre légèrement à la gorge. Ganglions sous-maxillaires fortement augmentés de volume et douloureux, isthme du gosier sec et rouge, sans fausses membranes ; un peu d'abattement.

Le 13, pseudo-membranes recouvrant les deux amygdales,

assez épaisses, très adhérentes. La douleur de gorge a beaucoup augmenté; déglutition difficile; l'émission de la parole paraît fatiguer beaucoup le malade. Pouls irrégulier (104 pulsations); peau chaude. — Potion :

| | | |
|---|---|---|
| Infusion de mauve. . . . . . | 100 | grammes |
| Bicarbonate de soude. . . . . | 8 | — |
| Sirop de gomme ou de guimauve. . | 30 | — |
| Eau distillée de feuilles d'oranger. | 15 | — |

et de plus une bouteille d'eau de Vichy. Diète.

Le 14, isthme du gosier gonflé et rouge; encore une fausse membrane sur l'amygdale droite; ganglions sous-maxillaires comme la veille. L'enfant se trouve mieux; peu de fièvre; inappétence. — Même prescription et bouillon de poulet.

Le 15, un peu de ronflement dans la poitrine; les fausses membranes ont disparu. — *Ut suprà.*

Le 16, mieux sensible; l'appétit reparaît et se maintient.

Le 17, la fièvre est tombée, l'isthme du gosier a repris presque ses caractères normaux. — Eau de Vichy, une bouteille; une potion.

Le 18, les ganglions ont disparu complétement. L'enfant sort guéri le 23.

D'après M. Baron, le bicarbonate de soude n'agirait pas seulement contre l'angine couenneuse développée, mais aussi comme prophylactique. Ainsi, on voit dans la thèse de M. Laigniez, que la moitié des enfants-trouvés soumis à l'eau de Vichy à faible dose n'ont présenté, en 1853-1854, qu'un très petit nombre d'exemples de diphthérites de peu d'intensité, et qui cédèrent très facilement à l'administration du traitement curatif, tandis que chez les autres les maladies diphthéritiques furent communes et graves. Plus tard, lors de l'épidémie de croup de 1855, l'emploi de l'eau de Vichy comme moyen préventif empêcha la propagation de la maladie.

Tout en acceptant les faits et l'interprétation de M. Baron

comme possibles, et même vraisemblables, nous ferons remarquer cependant combien il faut être réservé dans ses appréciations en matière de prophylaxie.

---

## OBJETS DIVERS.

### SUR UN PAIN COLORÉ EN NOIR.

M. Poggiale, pharmacien en chef de l'École militaire du Val-de-Grâce, a lu, à l'Académie impériale de médecine, un travail intitulé : *Recherches sur les causes de la coloration du pain de munition fabriqué du 7 au 8 avril à la Manutention.*

Le pain fabriqué à cette époque présentait une coloration noir bleuâtre qui attira l'attention, et M. Poggiale fut chargé d'étudier la cause de cette coloration.

Ces recherches lui ont permis de reconnaître que la coloration noir bleuâtre était due à la présence d'un nombre prodigieux d'animalcules microscopiques, cylindriques, raides, plus ou moins distinctement articulés et animés d'un mouvement vascillant non ondulatoire. Ces animaux présentent les caractères des *bacterium*, premier groupe des infusoires de M. Dujardin, qui se distingue des *vibrions*, en ce que ceux-ci ont un corps filiforme, susceptible d'un mouvement ondulatoire, comme un serpent, et des *spirilium*, qui ont un corps filiforme, contourné en hélice et contractile.

Après avoir étudié les caractères chimiques de ce pain et des substances qui ont servi à sa fabrication, M. Poggiale est arrivé aux conclusions suivantes :

1° La farine de blé tendre d'Espagne, qui a servi à la fabrication du pain coloré, est de bonne qualité ; employée seule, elle fournit du pain blanc ;

2° Les farines de blé dur d'Afrique charançonné, de Salonique et de Smyrne sont de qualité inférieure et contiennent du gluten altéré ; cette altération est due à une circonstance accidentelle ;

3° La coloration du pain doit être attribuée à ces farines, et particulièrement à celle de Salonique ;

4° Cette coloration ne se manifeste qu'après la fermentation panaire, la cuisson et surtout le refroidissement du pain;

5° Le biscuit, préparé sans levain avec ces mêmes farines, est blanc;

6° Le pain coloré contient un nombre prodigieux d'infusoires;

7° On ne rencontre pas ces animalcules dans les farines et le biscuit;

8° Le développement des infusoires et l'altération du gluten, sous l'influence de la fermentation et de la cuisson, sont la cause de cette coloration du pain.

Ce travail est renvoyé à une Commission composée de MM. Michel, Lévy, Guibourt et Boudet.

---

EMPOISONNEMENT PAR LA RACINE DE L'ATRACTYLIS GUMMIFERA.

M. Bouros, qui avait signalé des cas d'intoxication qu'il avait attribués à la racine de l'*atractylis gummifera*, fait connaître les faits suivants, qui changent l'état de la question; voici ces faits:

« M. Sartoris, pharmacien de la cour, homme très versé dans la connaissance de la Flore grecque, a été envoyé à l'île de Myconos pour y recueillir des renseignements exacts sur toutes les circonstances relatives à l'empoisonnement de trois enfants, et à y faire des recherches botaniques sur les plantes qui poussent à l'endroit où cet accident avait eu lieu. Il résulte de ses informations que, outre les symptômes relatés par le médecin de la commune, ces enfants avaient *tous* présenté du délire et des convulsions. Quant à la plante qui avait donné la mort à ces enfants, M. Sartoris, après un examen soigneux, a prouvé que, parmi les plantes reconnues comme toxiques, il ne pousse à l'endroit indiqué que la *mandragora vernalis* L. et l'*euphorbia paralias* L. Outre ces plantes vénéneuses, il y a trouvé une grande quantité d'*echinops viscosus*, ainsi que de l'*atractylis gummifera* L.

M. Sartoris pense que ni l'*atractylis gummifera* ni l'*euphorbia* n'ont été la cause de la mort: il n'est point possible de manger de l'euphorbia, et, pour l'atractylis, il croit qu'à l'époque où l'accident avait eu lieu, elle n'avait encore paru ou du moins n'était pas encore assez développée. On ne saurait donc soupçonner que l'échinops ou la mandragore.

M. Sartoris a apporté de Myconos une grande quantité d'*echinops viscosus*; j'en ai fait préparer un extrait aqueux et un extrait alcoolique; on a administré à un jeune chien de fortes doses des deux ex-

traités sans en obtenir d'effets toxiques. Encouragé par ces expériences, un vétérinaire a avalé une cuillerée à bouche d'extrait aqueux sans éprouver le moindre dérangement.

Il résulte de ces expériences que ce n'est pas probablement à l'atractylis, mais *bien à la mandragore que l'on doit attribuer la mort des trois enfants*, ce qui paraît d'autant plus vraisemblable qu'à la suite de l'ingestion de la plante vénéneuse tous ces enfants avaient été pris de délire et de convulsions.

---

**ÉLIMINATION DES MÉDICAMENTS ET EN PARTICULIER DES ALCALOÏDES DU QUINQUINA.**

M. Briquet a lu à l'Académie de médecine un mémoire sur l'élimination des médicaments ingérés en général et sur celle des alcaloïdes du quinquina en particulier.

L'auteur rapporte d'abord une série d'expériences par lesquelles il s'est convaincu de la *non élimination* par la sueur des alcaloïdes du quinquina.

M. Briquet se demande ensuite si cet alcaloïde éliminé par la bile ou les sécrétions qui s'opèrent à la surface du tube digestif; et, sans nier qu'il puisse en être ainsi, il est cependant porté à croire, d'après des conjectures équivalant presque à des incertitudes, que les liquides exhalés ou sécrétés à la face externe du tube digestif ne servent pas de voie d'élimination.

Cette voie, pour les alcaloïdes du quinquina comme pour une foule de substances toxiques, c'est la sécrétion urinaire. L'élimination commence à être sensible une demi-heure après l'ingestion du médicament; elle continue pendant trois à huit jours, quelquefois pendant un mois environ (mais c'est là un fait exceptionnel); elle atteint une proportion assez constante : en moyenne, la quantité éliminée est la moitié de celle qui a été prise.

Que devient l'autre moitié? On ne peut faire à cet égard que des hypothèses, et la plus probable consiste à admettre que l'élimination continue par les urines, mais en quantité trop faible pour être appréciée.

Non-seulement la quantité de substance éliminée est à peu près dans la même proportion chez tous les malades, mais l'activité de l'élimination s'accroît et diminue dans un ordre presque toujours le même;

assez forte le premier jour, elle va diminuant avec une sorte de régularité.

On est en droit, dit en terminant M. Briquet, de tirer de la régularité qui existe dans la durée de l'élimination des inductions semblables à celles que j'ai tirées du chiffre proportionnel de la quantité d'alcaloïde éliminé. Dans ces deux actes on trouve en effet une régularité et une fixité qui font que la fonction éliminatrice peut avec sûreté conduire à la connaissance de tout ce qui a rapport à l'absorption des médicaments dans les maladies.

---

### BOISSON AVEC LES TOPINAMBOURS.

M. de Renneville, agriculteur, ayant remarqué que les enfants qu'il occupait à la récolte des topinambours en suçaient continuellement les tiges, auxquelles ils trouvaient une saveur sucrée, a pensé qu'on pourrait en obtenir une liqueur vineuse, et à cet effet il a remis 300 grammes environ de tiges d'hélianthe à un pharmacien d'Amiens, M. Bénard, qui a opéré de la manière suivante :

Les tiges, après avoir été coupées avec un couteau à racines et divisées dans un mortier de marbre, ont été abandonnées à la macération avec 400 grammes d'eau froide. Au bout de douze heures, le tout a été exprimé à travers une toile. On a obtenu 300 grammes d'une liqueur sucrée qui marquait 9 degrés au pèse-sirop (densité = 1,065). On a versé ensuite 300 grammes d'eau froide sur la pulpe, et, après douze heures de macération, on a exprimé de nouveau et obtenu 300 grammes d'une seconde liqueur sucrée marquant encore 5 degrés.

On aurait pu obtenir une troisième liqueur, car la pulpe n'était pas épuisée.

Ces deux liqueurs, additionnées séparément d'un peu de levûre, ont éprouvé bientôt la fermentation alcoolique, qui a duré plus de quarante-huit heures. Alors les liqueurs ont été filtrées : la première, qui portait 9 degrés au pèse-sirop avant la fermentation, n'en marquait plus que 5, et la seconde était descendue de 5 à 2 degrés. Ces liqueurs, surtout la première, possèdent une saveur vineuse, légèrement sucrée et agréable. La seconde a la couleur du vin de Madère ; l'autre a une teinte un peu rougeâtre.

Il résulte de cette petite expérience qu'avec 50 kilogrammes de tiges

de topinambour, on peut obtenir 1 hectolitre de liqueur aussi spiritueuse que le cidre le plus fort. Ajoutons que la pulpe peut être donnée aux bestiaux, qui la mangent avec autant d'avidité que celle de betteraves qui a servi à faire du sucre.

Il est a remarquer que l'hélianthe vient bien dans un sol de mauvaise qualité, et que ses tiges n'avaient eté jusqu'ici d'aucun usage.

*(Répert. de pharm.)*

---

### PRÉSENCE DE L'AMMONIAQUE DANS LES EAUX MINÉRALES SULFUREUSES (1).

M. Jules Bouis communique à l'Académie le résultat de recherches qu'il a entreprises sur la présence de l'ammoniaque dans les eaux minérales naturelles. La première partie de ces recherches porte exclusivement sur les eaux sulfureuses. Voici en quels termes l'auteur en résume les résultats :

I. — Les eaux thermales sulfureuses ne contiennent pas la moindre trace d'ammoniaque lorsqu'elles sortent directement des terrains granitiques (Olette, Amélie-les-Bains, la Preste, Vernet, Baréges, etc.).

II. — Les eaux sulfureuses, même dites naturelles, mais dont la sortie hors du sol n'a pas lieu directement du granit, et qui contiennent une proportion de chlorure et de sulfate de chaux plus forte que les eaux de la première série, renferment des proportions diverses d'ammoniaque (Eaux-Bonnes, Labassère).

III. — Les autres eaux sulfureuses sortant de terrains bien moins anciens, et dont l'origine doit être attribuée à la réaction des sulfates sur les matières organiques, contiennent des proportions notables d'ammoniaque : tel est le cas d'Enghien, de Belleville, des Thernes, etc.

Ces expériences sur la présence ou l'absence de l'ammoniaque dans les eaux minérales tendent à démontrer, en ce qui concerne les eaux sulfureuses, que si pour un certain nombre on peut admettre que leur sulfure provient de la décomposition des sulfates par des matières organiques, cette hypothèse ne peut s'appliquer aux véritables eaux sulfureuses naissant directement de roches primitives.

---

(1) Nous avions déjà constaté la présence de l'ammoniaque dans diverses eaux minérales. A. C.

## SUR UNE NOUVELLE PROPRIÉTÉ DU COLLODION.

Monsieur et honoré confrère,

Le hasard vient de me faire découvrir une nouvelle propriété du collodion qui deviendra, je l'espère, une de ses plus importantes, après son emploi en photographie.

Je m'occupe un peu de photographie; j'ai même trouvé un nouveau procédé pour l'application du collodion élastique aux plaques sensibilisables. Ces derniers temps, un accident m'avait obligé à recevoir le contenu d'un flacon de ce collodion dans un petit poêlon de cuivre non étamé. Puis j'avais mis de côté ce poêlon ainsi verni. Le lendemain, je ne fus pas peu étonné quand je vis un élève qui faisait fondre de la cire et de l'huile dans ce poêlon, sans avoir enlevé la couche de collodion qu'il n'avait sans doute pas aperçue. Lorsque les corps gras furent retirés, j'examinai le collodion : il était parfaitement intact. J'avais, le même jour, à faire l'onguent citrin, et je ne manquai pas d'employer mon vase collodionné. La graisse et le nitrate acide de mercure ne lui causèrent pas plus de dommage que ne l'avaient fait la cire et l'huile. Enhardi par ces essais, je fis successivement bouillir dans mon poêlon du sirop de cerises, du sirop de groseilles et de l'acétate de plomb, substances qui, on le sait, ne laissent pas que d'attaquer le cuivre. Puis, prenant une cuiller de fer battu et la badigeonnant soigneusement et à plusieurs reprises avec mon collodion élastique, je pus y faire bouillir sans danger, quoique avec quelques soubresauts, de l'acide acétique, de l'acide nitrique et même de l'acide sulfurique.

Ces résultats, bien posés, doivent cependant moins étonner qu'ils ne le font, puisque le collodion est justement la partie du coton que les acides sulfurique et azotique n'attaquent pas.

Le collodion que j'ai employé était préparé d'après la nouvelle méthode publiée par M. E. Robiquet, mais fait avec le plus grand soin et rendu élastique au moyen de la térébenthine et d'une autre substance que je nommerai prochainement, quand je l'aurai mieux observée.

En attendant cette publication, les praticiens peuvent essayer mon procédé avec le collodion Robiquet fils, qui m'a toujours donné de très heureux résultats. Seulement, il ne faut guère espérer y chauffer autre chose que des corps gras ou aqueux peu acides, si on ne l'a pas rendu élastique.

J'espère avant peu, Monsieur, vous communiquer mon procédé en entier, avec lequel je me propose de remplacer le platine dans beaucoup de cas.

Agréez, etc. Augustin CHABANNES, *Pharmacien.*

---

## SUR LE NOIR DES RAFFINERIES.

Un de nos collègues nous demandant des renseignements sur le noir des raffineries, nous ne pouvons mieux faire, pour lui répondre, que de reproduire ici une lettre que nous adressait M. A. Bobierre, à qui nous avions posé des questions sur le même sujet. Nous renvoyons aussi notre confrère aux ouvrages publiés par M. Bobierre.

Il est impossible, *en principe*, de dire d'une manière absolue : Telle composition implique nécessairement la pureté d'un noir résidu de raffinerie. On peut, en effet, produire de toutes pièces une substance contenant :

| | |
|---|---|
| Matière organique azotée | 25 |
| Sable | 3 |
| Sels solubles | 1,5 |
| Phosphate de chaux | 60 |
| Carbonate de chaux | 10,5 |
| | 100,0 |

Et cette substance, produite de toutes pièces, ne sera point comparable cependant, au point de vue agricole, avec un noir ayant subi, dans la chaudière à clarifier, le contact, la mixtion intime avec le sucre, le sang, la chaux, en un mot avec toutes les matières nécessaires au raffineur.

En un mot, l'examen des caractères physiques doit se joindre à l'examen chimique pour faire décider qu'un noir est ou n'est pas *résidu de raffinerie*. Voilà pour le principe.

En fait, il est positif que les raffineurs travaillant :

1° Sur des sucres de provenances diverses;

2° Par des procédés distincts,

les résidus des raffineries varient beaucoup de composition; c'est une conséquence immédiate. Ainsi, les noirs de Hambourg, Amsterdam peuvent quelquefois n'être pas falsifiés (*quoique cela se fasse souvent sur les lieux*) et cependant renfermer des proportions considérables de sa-

ble. Cela arrive surtout lorsqu'on raffine certaines variétés très impures de sucre. Il a fallu cependant qu'à Nantes, où le consommateur a l'habitude d'opérer avec des noirs riches et où d'ailleurs on *allonge* énormément avec de la tourbe, on fût assez sévère. Il a fallu qu'on empêchât le mélange de carbonate de chaux ou de substances siliceuses, qu'on n'eût pas manqué de déclarer comme provenant toujours de l'usine du raffineur. En général, on ne donne le nom de NOIR proprement dit qu'aux substances renfermant 60 pour 100 de phosphate de chaux. Cette dose s'élève quelquefois à 80 pour 100. (Voir à cet égard le compte rendu, du 29 novembre 1852, de l'Académie des sciences, où j'ai inséré une note explicative.)

*Quelquefois, cependant, certains noirs de Nantes doivent uniquement à la grande quantité de sang employé à la clarification la diminution de leur phosphate.* En pareil cas, j'accorde le nom de NOIR, quoique la substance ne contienne que 45 à 55 pour 100 de phosphate, mais cette circonstance se présente rarement. Ces désignations, cette classification en *noirs* ou *engrais*, je l'ai trouvée établie par la force des choses, je l'ai conservée dans le projet d'arrêté que j'ai été assez heureux pour faire adopter par l'administration; mais ce que j'ai surtout fait adopter avec profit pour le consommateur, c'est le principe de l'étiquetage.

La brochure extraite des annales de la Société nationale et centrale, et que je joins à cette lettre, vous donnera, Monsieur, quelques éclaircissements à cet égard.

Je joins également à cette brochure mes *Commentaires* sur la nouvelle législation des engrais; ils vous répondront eux-mêmes et d'une manière complète, j'ose l'espérer du moins. (Voir page 21.)

Enfin, je joins à cet envoi mes *Conseils aux Cultivateurs*, dans lesquels j'aborde avec soin la question de fabrication et de *composition du noir pur de raffinerie*.

---

*Le Gérant :* A. CHEVALLIER.

---

Paris.—Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

OCTOBRE 1856.

# JOURNAL

# DE CHIMIE MÉDICALE,

## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE MÉDICALE.

---

### DU LAIT CONSIDÉRÉ DANS SES RAPPORTS AVEC LA POLICE JUDICIAIRE;

Par Eugène MARCHAND.

Au nombre des substances alimentaires qui sont soumises aux pratiques coupables des falsificateurs, le lait fourni par les vaches doit être, sans contredit, placé au premier rang. Ce fluide est aujourd'hui devenu d'un usage si général, que l'on peut le considérer comme l'un des éléments les plus usuels de l'alimentation des hommes. Mais, en raison de sa nature, en raison des modifications qu'il éprouve avec tant de rapidité dans sa constitution élémentaire, en raison de sa facile miscibilité à l'eau, il est rare de le voir, surtout dans les grandes villes, livré aux consommateurs dans son état parfait de pureté, ou sans avoir été appauvri préalablement par des manœuvres coupables, de l'élement principal, la crème, qui lui donne plus particulièrement sa valeur commerciale.

La fraude à laquelle le lait se trouve spécialement soumis a toujours en effet pour résultat de s'appauvrir en crème. L'on

arrive à ce but de toutes les spéculations cupides, soit en l'allongeant d'eau, soit en l'écrémant après qu'il a séjourné pendant quelques heures dans des terrines, soit même, ce qui est plus blâmable encore, en ayant recours simultanément à ces deux moyens de fraude, ou bien enfin en séparant les diverses fractions du produit de la traite.

Les nombreux procès qui se déroulent à ce sujet depuis quelques années devant les tribunaux correctionnels, et qui entraînent des punitions sévères contre les falsificateurs, démontrent l'étendue du mal, et la persistance des producteurs et des revendeurs à s'exposer au juste châtiment dont ils ne renoncent que difficilement à subir les déplorables conséquences.

Cette persistance des marchands de lait à falsifier ou altérer cette précieuse denrée, s'explique non-seulement par l'appât du gain, mais aussi par la conviction dans laquelle ils se trouvent tous, que la science est impuissante à reconnaître les fraudes commises dans certaines limites. La mobilité de la composition et de la pesanteur spécifique du lait, les chiffres si peu élevés que l'on a dû admettre pour fixer ses *minima* de densité, l'emploi des aréomètres connus sous le nom de *pèse-lait*, et dont presque tout le monde sait se servir, sont autant de causes qui les engagent à persévérer dans la voie où ils sont engagés, et le dernier de ces moyens, l'emploi du pèse-lait, les met souvent à même de dérouter les connaissances spéciales des experts ou des agents de l'autorité.

Il est donc urgent de faire pénétrer dans tous les esprits la conviction que la science possède aujourd'hui des moyens infaillibles pour reconnaître avec exactitude les plus faibles proportions d'eau ajoutées au produit tiré des mamelles des vaches, qu'elle peut aussi déterminer rapidement et avec exactitude la quantité de beurre qu'il renferme, et enfin, quelle

arrive en quelques minutes à distinguer le lait pur de celui qui a été appauvri de matière grasse par un écrémage coupable.

Cependant, il faut bien le dire aussi, l'ignorance dans laquelle beaucoup d'hommes chargés d'opérer la vérification du lait se trouvent des conditions de constitution *minima*, moyenne et *maxima* que ce liquide peut présenter, a souvent été pour un grand nombre de falsificateurs un moyen assuré d'échapper à la juste sévérité des lois. C'est pour remédier à cet inconvénient que l'un des plus éminents experts près les tribunaux de Paris, M. le professeur Chevallier, a fait appel aux connaissances de tous, en posant dans le *Journal de Chimie médicale* les quatre questions suivantes :

1° Quelle est la quantité de matière solide, donnée moyenne, fournie par le lait pur ?

2° Quelle est la quantité de beurre que fournit, donnée moyenne, 1 litre de lait pur ?

3° Les quantités sont-elles les mêmes pour les vaches nourries à l'étable, et pour les vaches nourries au pré ?

4° Quelles sont les circonstances qui peuvent faire changer la composition du lait ? Faire connaître ces circonstances, et appuyer l'assertion d'expériences démontrant les faits avancés.

Chargé, depuis longtemps, d'opérer la vérification du lait introduit dans la consommation de la ville de Fécamp et des communes de l'arrondissement du Havre, nous avons été à même de recueillir un grand nombre de documents qui nous permettent de répondre à ces diverses questions et à quelques autres non moins intéressantes.

Nous commencerons par exposer les résultats de vingt et une analyses, que nous avons entreprises tout récemment, pour déterminer avec exactitude la constitution chimique du lait. Nous les consignons dans le tableau suivant, en faisant remarquer que la première n'a d'intérêt qu'en ce qu'elle démontre

dans le *colostrum* la présence d'une portion très notable de lactine (contrairement aux idées reçues : elle ne se rapporte pas à un lait susceptible d'entrer dans la consommation.

| Numéro d'ordre des vaches. | Jours écoulés depuis le vêlage. | Densité à + 15° cent. | Beurre. | Lactine. | Caséum. | Albumine. | Sels. | Matières fines. | OBSERVATIONS. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| 1 | 3 | 1032.8 | 58.73 | 48.84 | 34.99 | 9.86 | 2.46 | 154.88 | Vache vélée depuis trois jours. Le lait est encore à l'état de *colostrum*. |
| 2 | 19 | 1034.8 | 31.01 | 52.08 | 32.84 | 4.87 | 2.82 | 123.62 | Vache nourrie au trèfle incarnat, et sortie de l'étable depuis dix-sept jours. |
| 3 | 19 | 1033.8 | 32.17 | 53.12 | 38.83 | 6.37 | 2.95 | 133.44 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 4 | 27 | 1030.7 | 30.77 | 54.34 | 16.60 | 2.43 | 4.46 | 108 60 | Vache nourrie à l'étable avec de la paille, du son et des betteraves. |
| | 87 | 1030.3 | 31.94 | 54 35 | 22.58 | 3.21 | 5.64 | 117.72 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 5 | 34 | 1032.9 | 33.57 | 50.25 | 31.21 | 6.04 | 2.53 | 123.60 | Vache nourrie au trèfle incarnat, et sortie de l'étable depuis deux jours. |
| 6 | 53 | 1033.8 | 38.23 | 53.01 | 35.67 | 5.82 | 2.75 | 135.48 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 7 | 57 | 1033.6 | 32.87 | 52.91 | 26.73 | 2.86 | 2 67 | 118.04 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 8 | 61 | 1033.9 | 35 67 | 52.94 | 29.58 | 6.86 | 2.31 | 127.36 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 9 | 72 | 1033.9 | 33.80 | 54.79 | 29.93 | 7.35 | 2.13 | 128. » | Vache nourrie à l'étable avec du foin, de la paille de blé et de la paille d'avoine. |
| | 85 | 1034.7 | 32.43 | 54.34 | 30.90 | 7.69 | 3.01 | 127.37 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 10 | 73 | 1032.» | 36.13 | 53.77 | 27.22 | 3.36 | 2.80 | 123.28 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 11 | 79 | 1033.8 | 35 67 | 5 .65 | 36.97 | 3.01 | 2.86 | 128.16 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 12 | 82 | 1034.7 | 33.57 | 52.63 | 34.57 | 3.29 | 2.90 | 126.96 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 13 | 86 | 1035.3 | 34.03 | 52.63 | 37.57 | 3.47 | 3.22 | 130.90 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 14 | 89 | 1033.1 | 31.70 | 53.47 | 32.02 | 4.44 | 3.17 | 124.80 | Vache nourrie au trèfle incarnat, et sortie de l'étable depuis deux jours |
| 15 | 92 | 1033.7 | 37.76 | 51.81 | 30.59 | 5.64 | 2.08 | 127.88 | Vache nourrie au trèfle incarnat, et sortie de l'étable depuis deux jours |
| 16 | 186 | 1035.6 | 39.42 | 52.66 | 35.41 | 4.97 | 2.77 | 135.23 | Vache nourrie au trèfle incarnat. |
| 17 | 416 | 1034.5 | 36.84 | 52.19 | 38,09 | 6.19 | 3.60 | 136.91 | Vache nourrie à l'herbage, et sortie de l'étable depuis dix-neuf jours. |
| | 429 | 1033.7 | 38. » | 51.81 | 30.16 | 6.48 | 3.63 | 138.08 | Vache nourrie à l'herbage, et sortie de l'étable depuis trente-deux jours. |
| 18 | ? | 1032.» | 36.36 | 51.28 | 29.71 | 6.91 | 2.92 | 127.18 | Vache nourrie à l'étable, et atteinte de la cocotte. |

Voici la marche que nous avons suivie pour opérer ces diverses analyses :

Après avoir pris la densité du lait, au lacto-densimètre de Quévenne, après avoir déterminé la richesse de ce lait en

beurre à l'aide de notre lacto-butyromètre, et sa richesse en lactine, au moyen des instruments et de la liqueur d'essai du docteur Rosenthal, nous en avons fait évaporer 25 grammes à une douce chaleur. Le résidu déséché à +100° jusqu'à ce qu'il ne perde plus rien de son poids, a été soumis à la balance. Le poids ainsi obtenu multiplié par 40, nous a donné la quantité de matières fixes pour 1 kilogramme de lait.

Ensuite nous avons pris 100 grammes de ce même lait : nous les avons additionnés de 25 gouttes d'acide acétique cristallisable qui ont provoqué immédiatement et *à froid* la coagulation du caséum. Nous avons mis le magma ainsi obtenu égoutter sur un linge, puis, le résidu solide a été lavé avec soin à l'eau distillée. La liqueur résultant de la réunion des eaux de lavage au sérum a été filtrée, puis évaporée dans une capsule de porcelaine, en l'agitant continuellement, jusqu'à ce que le poids du résidu soit réduit à 20 grammes. Nous avons alors laissé réfroidir celui-ci, puis après y avoir ajouté de nouveau quelques gouttes d'acide acétique, pour redissoudre les phosphates terreux qui auraient pu être entraînés à l'état insoluble par les nombreux flocons d'albumine coagulée nageant dans la liqueur, nous avons versé le tout sur un double filtre de papier. L'albumine restée sur le filtre a été lavée avec de l'eau distillée faiblement alcoolisée, puis desséchée et pesée.

Quant à la liqueur claire, elle a été évaporée de nouveau jusqu'à siccité, et le résidu solide a été desséche à 100 degrés. Il renfermait toute la lactine unie aux matériaux salins du lait. En déduisant de son poids total la quantité de lactine accusée par l'essai susindiqué, nous obtenions par différence la proportion de ces matériaux.

Enfin, en additionnant la quantité de beurre décelée par l'essai *lacto-butyrométrique*, avec le sucre de lait, les sels et l'albumine dont le poids était connu, et défalquant le total ainsi

formé de celui fourni par la pesée des matières fixes, nous pouvions doser par voie indirecte le caséum contenu dans chaque échantillon.

Toutes les analyses consignées au tableau ci-dessus, ayant été opérées uniformément d'après cette méthode, présentent une exactitude qui nous permet d'en déduire les conséquences que nous allons exposer maintenant :

*Densité du lait.* — La moyenne accusée par la pesée des vingt derniers échantillons est de 1033.54 à la température de 15 degrés centigrades. Une autre moyenne, déduite de plus de deux mille observations exécutées antérieurement, est un peu plus faible, puisqu'elle n'est que de 1033.2. Le chiffre le plus élevé que nous ayons rencontré jusqu'à présent est de 1036.1 ; le plus faible s'abaisse à 1029.8. Nous ne l'avons rencontré qu'une seule fois.

*Principes fixes.* — La moyenne déduite des vingt dernières analyses est de 127.13 pour 1000.00 parties de lait. C'est encore sensiblement le chiffre obtenu dans une soixantaine d'essais que nous avons exécutés précédemment : nous avions trouvé 127.91. La proportion de ces matières peut s'abaisser à 108.60, comme on le voit par la première analyse du lait fourni par la vache n° 4. C'est le chiffre le moins élevé que nous ayons rencontré jusqu'à ce jour : la vache qui avait produit l'échantillon était tenue souffrante dans une étable trop peu aérée, où elle recevait d'ailleurs une nourriture insuffisante ; la seconde analyse opérée sur son lait démontre que, nourrie au pâturage, elle a sécrété un produit plus riche.

*Beurre.* — La quantité de cette matière grasse est très variable, puisque dans les vingt et une analyses que nous rapportons, nous la voyons varier de 30.77 à 58.73 pour 1000.00 de lait. Nous l'avons vue une fois, dans nos essais antérieurs, s'abaisser à 30.55. La moyenne des analyses que nous publions

est de 35.73, mais celle de nos nombreux essais lacto-butyrométriques (plus de 250) est sensiblement plus élevée puisqu'elle doit être fixée à 26.44.

Lorsque l'on veut déterminer avec exactitude la proportion moyenne de beurre contenue dans le lait, il est indispensable de prendre plusieurs précautions que nous allons indiquer, et que nous n'avons jamais négligées, pour nous procurer les échantillons qui ont servi de base aux investigations auxquelles nous nous sommes livré pour établir nos moyennes :

Tous les cultivateurs savent, et les expériences de M. Reizet ont démontré d'une manière péremptoire, que les dernières portions de la traite, lorsque le lait à séjourné plus de quatre heures dans les mamelles, sont infiniment plus riches en beurre que celles du commencement. La différence peut être : : 16 : 1 et même : : 24 : 1. Cela est dû à ce que, pendant son séjour dans les mamelles, la séparation de la crème s'opère de la même manière qu'elle s'accomplit dans les vases de la laiterie, c'est-à-dire qu'en raison même de sa plus grande légèreté spécifique, elle tend de plus en plus à s'éloigner du pis de l'animal. Nous avons eu souvent l'occasion de voir les premières portions de la traite ne donner à l'analyse que 4 à 5 gr. de beurre pour 1000, tandis que les dernières en contenaient jusqu'à 110 et 120.

Il devient donc indispensable de faire exécuter la traite sous ses yeux, *jusqu'à épuisement complet des mamelles*, et de mélanger avec soin toutes les parties de cette traite, avant de prélever l'échantillon sur lequel on doit faire porter les essais, puis d'agiter encore cet échantillon avec soin, pour opérer le mélange uniforme de toutes ses parties constitutives, au moment même des expériences.

Sans ces diverses précautions, l'on n'obtiendrait que des résultats inexacts.

La moyenne du beurre déduite des analyses consignées au tableau précédent est trop faible, parce que ces analyses ont porté sur des laits de printemps, toujours moins riches en beurre que ceux de l'automne et de l'hiver.

*Lactine.*— Les remarquables travaux exécutés sur le lait par M. Poggiale et par le docteur Rosenthal, ont démontré la fixité à peu près absolue de la proportion de lactine dissoute dans cette sécrétion. Les observations de ces habiles chimistes prouvent qu'elle oscille autour de 52.70 pour 1000.00. La moyenne de nos vingt dernières analyses s'élève à 53.85. Le *minimum* ne s'abaisse *jamais*, pour les vaches vêlées depuis plus de huit jours, à moins de 50.00. Le minimum de nos observations est de 50.25.

Nous reviendrons sur ce fait important.

*Caséum.* — Comme nous avons dosé à part les matières albumineuses, la proportion du caséum se trouve abaissée d'une manière très notable. Elle varie de 16.60 à 38.83 pour 1000.00, et nous restons convaincu qu'elle peut osciller davantage encore. La quantité moyenne est de 31.61.

Ces chiffres sont trop variables pour que l'on puisse en tirer quelque parti dans les essais propres à faire connaître l'état de pureté du lait.

*Albumine.* — Nous classons sous ce nom une réunion de principes fort difficiles à isoler les uns des autres, et qui se rapprochent par leurs propriétés spécifiques de l'albumine elle-même, tout en en différant à certains égards ; ainsi, par exemple, la combinaison qu'ils produisent en s'unissant avec le chlorure mercurique, diffère très notablement de celle obtenue en précipitant l'albumine de l'œuf par le même sel. Quoi qu'il en soit, l'albumine du lait, que l'on utilise en Suisse pour la préparation du serai, et que certains auteurs désignent sous le nom spécial de *galactine*, se retrouve aussi, de même

que le caséum, en proportion excessivement variable dans ce fluide nourricier, puisqu'elle va de 2.43 à 7.69 pour 1000.00 et probablement davantage encore. La quantité moyenne est de 5.06. Le dosage de l'albumine ne peut donc, pas plus que celui du caséum, servir à caractériser le lait pur.

*Sels du lait.* — Leur proportion est aussi très variable, puisqu'elle oscille de 2.08 à 5.64. La moyenne est de 3.06. Ces chiffres sont encore trop discordants et varient, en effet, trop souvent avec la richesse en principes minéraux des matières alimentaires consommées par les vaches, pour que l'on puisse songer à en tirer quelque parti pour la vérification du lait.

Maintenant, si nous cherchons à déduire quelques autres connaissances des analyses que nous avons consignées dans ce mémoire et de tous les renseignements que nous possédions déjà sur cette question, nous reconnaîtrons :

1o Que par leur nourriture au pâturage, les vaches donnent ordinairement un lait qui est plus riche en principes fixes que celui qu'elles fournissent pendant leur séjour à l'étable. Ce résultat, cependant, ne se produit ordinairement que lorsque les animaux nourris à l'étable y reçoivent une nourriture insuffisante, ou que, par le défaut d'aération de ces bâtiments, leur santé se trouve altérée. La vache n° 9 a donné des résultats différents : moins de beurre, de lactine et de sels, mais plus de principes azotés quand elle a été nourrie aux pâturages.

2° La proportion du beurre varie plus avec la nature des animaux, avec leur constitution générale, que par les influences de la nourriture. Les vaches nos 3, 5, 14 et 15 (voyez le tableau), qui sont nourries dans les mêmes pâturages et qui reçoivent leur nourriture à discrétion, produisent un lait dont la richesse en matière grasse varie singulièrement. En général, ce n'est que dans le troisième mois qui suit le vélage que cette proportion atteint son *maximum*, et elle reste à peu près sta-

tionnaire pendant quatre à cinq mois. Les vaches qui ont eu deux ou trois portées sont celles qui donnent le plus de beurre, mais en aucune circonstance, lorsque l'on a pris toutes les précautions que nous avons conseillées pour obtenir un lait normal, la proportion de cette matière grasse ne s'abaisse au-dessous de 30 pour 100.

3° Les quantités de beurre fournies par les vaches nourries au pâturage, sont ordinairement plus élevées que celles données par les mêmes animaux nourris à l'étable, mais cela est dû, presque toujours, à ce que les animaux renfermés reçoivent des équivalents moins élevés de matière nutritive. En outre, les fatigues qu'ils éprouvent pendant leur long séjour dans les champs, les herbages ou les prairies, leurs inquiétudes, l'action de l'insolation, l'état d'irritabilité dans lequel ils sont tenus par les piqûres des insectes, concourent puissamment à diminuer la proportion d'eau contenue dans leur lait et, par conséquent, à augmenter celle de la matière grasse.

Tous ces faits étant bien établis, nous allons indiquer maintenant le mode d'essai auquel nous nous sommes définitivement arrêté pour opérer la

*Vérification du lait.*

La densité de ce fluide, ramenée par le calcul à la température de 15 dégrés, si l'on tient compte de l'air interposé dans le liquide, est encore le caractère le plus simple, le plus sensible et le plus exact pour reconnaître *approximativement* son dégré de pureté, ainsi que l'a indiqué, il y a longtemps déjà, un pharmacien habile et consciencieux, Quevenne, enlevé trop tôt à la science qu'il cultivait avec tant d'ardeur.

Mais, la densité du lait, que l'on détermine avec la plus grande facilité au moyen du lacto-densimètre, est influencée par la plus ou moins grande richesse de ce liquide en beurre; elle est d'autant plus élevée qu'il en contient une plus faible

proportion; elle se trouve augmentée de 3.00 environ lorsqu'on le dépouille de sa crème, et l'équilibre normal peut être rétabli en additionnant le lait ainsi écrémé d'environ un dixième de son volume d'eau.

Pour remédier à cet inconvénient, il est donc indispensable de déterminer la richesse du lait, en matière grasse. L'on arrive facilement et rapidement à ce résultat, à l'aide de notre lacto-butyromètre (1) dont le *Journal de Chimie médicale* s'est déjà occupé. (Voyez *Journal de Chimie médicale*, année 1854, page 641).

La proportion moyenne de beurre est, ainsi que nous l'avons déjà dit, de 36.44 par kilogramme, et tout lait qui en renferme moins de 30 grammes doit être réputé écrémé.

L'emploi combiné du lacto-densimètre de Quevenne et de notre lacto-butyromètre est insuffisant dans certains cas pour reconnaître le dégré de pureté absolue du lait. C'est lorsque celui étant pur ou légèrement effleuré, les falsificateurs l'allongent d'eau en le ramenant à une densité voisine de 1030.0. L'emploi du pèse-lait a généralisé plus qu'on ne le pense ce moyen de falsification, par lequel on arrive souvent à incorporer au lait de 7 à 10/100es d'eau, sans laisser de prises aux procédés ordinaires de vérification que nous venons d'indiquer.

Pour parer à cet inconvénient, nous avons recours au mode d'essai proposé par M. Poggiale, pour le dosage de la lactine, procédé si heureusement et si notablement simplifié par le docteur Rosenthal.

La lactine, nous l'avons vu, se trouve en proportion assez peu variable dans le lait pour que l'on puisse déduire de cette

(1) Cet instrument et l'instruction sur son emploi, aussi bien que les appareils du docteur Rosenthal, se trouvent à Paris chez MM. Clech et Deroche, fabricants d'appareils de chimie, 19, rue de l'Ancienne-Comédie.

proportion le dégré de pureté de ce liquide, abstraction faite de sa richesse en beurre. En effet, si nous admettons que la densité d'un lait normal soit représentée par 1033.2 et qu'elle soit abaissée par une addition d'eau, et sans écrémage, à 1030.0, nous pouvons admettre que ce lait ainsi altéré renferme un dixième de son volume d'eau. Si nous admettons encore que la quantité de lactine était, dans ce lait pur, de 52.0, elle se trouvera nécessairement réduite à 47.91, chiffre trop inférieur à celui qui peut être donné par les laits les moins sucrés, pour que nous ne nous trouvions pas suffisamment autorisé à conclure à une falsification.

En résumé, pour opérer d'une manière complète la vérification du lait, nous proposons l'emploi simultané du lacto-densimètre de Quevenne, du lacto-butyromètre de Marchand et du lactinomètre du docteur Rosenthal; et toutes les fois que, par ces trois méthodes diverses, nous rencontrerons un lait dont la densité corrigée convenablement sera inférieure à 1030.0 à la température de 15 dégrés, et qui contiendra moins de trente grammes de beurre et moins de cinquante grammes de lactine, nous affirmerons, avec certitude et sans crainte, que ce lait est falsifié.

Maintenant et pour terminer, nous le disons ici, comme nous l'avons déjà dit ailleurs, toutes les fois qu'il sera possible de se procurer des échantillons types et normaux du lait fourni par les vaches ayant produit le lait incriminé, et tirés sous les yeux de l'expert ou d'un âgent de l'autorité, jusqu'à épuisement complet des mamelles, l'on ne devra jamais reculer devant ce moyen de vérification qui, *dans toutes les circonstances*, nous ne craignons pas de le dire, élèvera les chiffres indicateurs de la falsification, puisque ceux que nous admettons pour point de comparaison sont des *minima* qui ne peuvent être abaissés.

Fécamp, 21 juin 1856.

Eugène MARCHAND, pharmacien.

## AVIS A NOS CONFRÈRES.

Quelques-uns de nos confrères qui nous écrivent peuvent se trouver, à bon droit, étonnés que nous ne répondions pas à leurs lettres; mais, il est une somme de travail que l'on ne peut dépasser, et les lettres qui nous sont envoyées sont tellement nombreuses, que nous ne savons comment faire pour y répondre, d'autant plus que de certaines réponses exigent des journées entières de travail pour pouvoir résoudre des questions qui nous sont posées. A. CHEVALLIER.

## ESSAIS SUR LE LAIT.

Cher Maître,

Des circonstances de famille m'ayant appelé à Loudun, département de la Vienne, je profitai de mon séjour dans mon pays pour faire quelques essais sur les laits de cette contrée.

Je ne tracerai point ici l'histoire intéressante du lait, des hommes plus habiles l'ont déjà fait; je me contenterai de vous faire part des résultats que j'ai obtenus, heureux s'ils peuvent vous être de quelque utilité dans le grand travail que vous avez entrepris sur ce sujet.

J'opérai sur du lait provenant de dix vaches différentes ; chaque échantillon fut prélevé sur le mélange de *la traite entière obtenue devant moi.*

Un décilitre de chaque lait fut placé dans une capsule de porcelaine et évaporé à la chaleur de l'étuve. J'avais préalablement pris pour chacun des laits les divers degrés qu'il marquait à l'aide des intruments employés dans le commerce. Les résidus pesés furent alternativement triturés avec une quantité voulue de sable fin et non souillé ; après une trituration prolongée, le mélange fut placé dans un entonnoir de

verre dont l'extrémité était fermée à l'aide d'un peu de coton, puis nous avons épuisé le résidu avec de l'éther, jusqu'à ce qu'une goutte de la liqueur filtrée, reçue sur du papier, ne tâchât plus ce dernier ; le liquide éthéré était reçu dans une capsule de porcelaine, et après évaporation nous constations le poids du beurre obtenu.

Maintenant que je vous ai décrit le mode opératoire à l'aide duquel j'ai opéré, je réunis dans un tableau comparatif les résultats obtenus.

**Laits. — Arrondissement de Loudun (Vienne.)**

| Toutes les opérations ont été faites, le lait étant à 15 degrés centigrades. | GALACTOMÈTRES | | | RÉSIDU | | BEURRE | | NOURRITURE. |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | A. CHEVALLIER, centésimal. | A. CHEVALLIER DINOCOURT. | CADET DE VAUX. | POUR 100. | POUR 1000. | POUR 100. | POUR 1000. | |
| Brisson. . . . . | 118° | 95° | 0° | 13 | 130 | 4,70 | 47 | Vert. |
| Alliot. . . . . . | 115° | 95° | 0° | 14 | 140 | 4,90 | 49 | Vert. |
| Boulard. . . . . | 109° | 92° | 0° | 9,50 | 95 | 1,10 | 11 | Vert. |
| Douteau. . . . . | 108° | 88° | 0° | 14,25 | 142,50 | 4,20 | 42 | Vert. |
| Mouture. . . . . | 112° | 90° | 0° | 17,30 | 173 | 5,90 | 59 | Vert. |
| Champion. . . . | 100° | 80° | 0° | 13,50 | 135 | 3,95 | 39,50 | Vert. |
| Mouture. . . . . | 110° | 90° | 0° | 16,60 | 166 | 5,10 | 51 | Vert. |
| Hucault. . . . . | 109° | 86° | 0° | 14,10 | 141 | 3,50 | 35 | Vert. |
| Duchesne. . , . | 112° | 92° | 0° | 13 | 130 | 3,50 | 35 | Vert. |
| Champion. . . . | 109° | 86° | 0° | 14 | 140 | 4 | 40 | Vert. |

D'après ce tableau, on voit que les données fournies par les galactomètres employés jusqu'à ce jour ne sont pas certaines, et peuvent souvent induire en erreur les personnes inexpérimentées qui jugeraient de la valeur d'un lait sur les indications de cet instrument. D'un autre côté, d'après la composition variable de ces échantillons de lait, il est difficile d'établir une moyenne entre la quantité des divers composants.

En effet, jusqu'à ce jour on pensait que la quantité de beurre contenue dans le lait ne pouvait s'abaisser au-dessous de 35 pour 1,000 et qu'elle ne pouvait dépasser 40 pour 1,000. Maintenant deux échantillons de lait, traits sous mes yeux, fournis par deux vaches se nourrissant dans de bons pâturages, m'ont donné, l'une 11 pour 1,000 de beurre, l'autre 59 pour 1000. On pourra peut-être expliquer cette différence, soit par la race de l'animal, soit par les soins qui lui sont prodigués, soit enfin par l'espèce de nourriture qui lui est donnée. Là n'est pas la difficulté, mais où la question devient plus grave, c'est lorsqu'on se demande à quel chiffre devra s'arrêter l'expert dans un cas de falsification. A vous, mon cher Maître, de résoudre cette importante question. ABEL POIRIER.

---

### LAIT. — DIFFÉRENCES DE COMPOSITION AUX DIFFÉRENTES ÉPOQUES DE LA JOURNÉE.

Les analyses faites avec tout le soin possible ont donné les résultats suivants à M. le professeur Bœdeker :

1° La quantité de matière grasse croît, du matin à midi, de 1/4 à 1/2, et va même au double dans la soirée. Sur 16 onces de lait du matin, l'enfant reçoit 3/8 d'once de beurre, tandis que, dans le lait du soir, il reçoit jusquà 6/8 ou 3/4 d'once de la même substance ;

2° A l'accroissement dans la quantité de graisse se joint aussi

une augmentation, quoique faible, de caséine. Sur 16 onces, il y avait le matin et à midi 3/8 d'once de caséine sèche, et, le soir, près de 9/20 ;

3° L'albumine diminue à peu près dans la même proportion que la caséine augmente ;

4° Le sucre de lait subit peu de variations ; c'est dans l'après-midi qu'il est dans son minimum ; sa quantité augmente un peu pendant la nuit, et elle atteint son maximum pendant la matinée ;

5° La quantité des sels se maintient à un degré constant.

(*Zeitschrift für rat. Med.*)

---

RAPPORT A M. LE MAIRE DE NANTES SUR LA COMPOSITION CHIMIQUE DES BOUILLONS PRÉPARÉS DANS LES FOURNEAUX DE LA MUNICIPALITÉ.

*Hiver* 1855-56.

Monsieur le Maire,

J'ai l'honneur de soumettre à votre bienveillante attention le résultat des expériences auxquelles je me suis livré sur les bouillons fabriqués, cet hiver, par ordre de l'administration. Bien que des essais de laboratoire — qui, en tout état de cause, sont insuffisants pour fournir une formule mathématique des propriétés alimentaires — paraissent, dans la circonstance présente, une superfétation ; bien que des chiffres analytiques ne soient en réalité que des abstractions dominées par le jugement sans appel de l'estomac, les esprits sérieux trouveront peut-être quelque intérêt cependant à connaître tous les éléments d'un problème que le gouvernement a récemment mis à l'ordre du jour et dont l'application a été tentée à Nantes avec un incontestable succès.

Il ne m'appartient point d'aborder ici les considérations

financières relatives à la fabrication des aliments fabriqués sur une grande échelle. D'autres, plus autorisés et plus compétents, auront à écrire cet intéressant chapitre d'économie sociale: plus modeste est mon cadre, plus restreinte la tâche que vous avez bien voulu m'engager à remplir. Je dirai purement et simplement ce que sont, au point de vue de la chimie, les bouillons vendus depuis quelque temps aux petits ménages, aux pauvres, à tous ceux, en un mot, sur qui les rigueurs de l'hiver et l'élévation du prix des subsistances devaient particulièrement peser.

Mes essais ont porté sur des bouillons recueillis à différentes reprises, de manière à constituer des moyennes, et achetés dans les fourneaux de deux quatiers fort éloignés l'un de l'autre. Je désignerai ces fourneaux par A et B.

Dans le fourneau A, les quantités de viande de bœuf, de légumes, d'eau ordinairement employées, étaient les suivantes :

| | | |
|---|---|---|
| Bœuf avec os............. | 30 | kilogrammes. |
| Eau...................... | 200 | — |
| Navets................... | 7 | — |
| Carottes................. | 7 | — |
| Poireaux................. | 4 | — |
| Assaisonnements.......... | | |

On obtenait avec ces quantités 174 litres d'excellent bouillon formant 290 portions de 60 centilitres, vendues à raison de 10 centimes la portion.

Le bœuf bouilli était livré par rations de 74 grammes, moyennant le même prix.

Les doses adoptées dans le fourneau B étaient basées sur l'emploi d'une quantité beaucoup plus considérable de légumes tels que navets et carottes. Il entrait également une notable proportion de choux dans la recette adoptée.

Le bouillon du fourneau A, que j'ai analysé, avait été produit par le traitement des substances suivantes :

| | kil. | fr. | c. |
|---|---|---|---|
| Eau.................... | 75 | | |
| Bœuf.................... | 12 | 12 | 00 |
| Navets.................... | 5 | » | 50 |
| Carottes.................... | 5 | » | 50 |
| Poireaux.................... | 2 | » | 10 |
| Sel marin.................... | 0,400 | » | 08 |
| Poivre.................... | 0,010 | » | 02 |
| 12 clous de girofle.................... | » » | » | 02 |
| **Poids total**.................... | **99,410** | **13** | **22** |

En prenant pour base les rendements cités plus haut, ces quantités d'eau, de bœuf et de légumes ont dû produire 69$^{\text{lit.}}$,6, soit environ 70 litres de bouillon qui, en supposant le bouilli perdu et en négligeant d'autre part le combustible, la main-d'œuvre, l'amortissement, etc., ont coûté 13 fr. 22. Or :

$$70^{\text{lit.}} : 13^{\text{f}},22 :: 0^{\text{lit.}},60 : 0^{\text{f}},1133.$$

La ration de 60 centilitres vendue 10 centimes reviendrait donc à 11 centimes 33 centièmes. Si on calcule le prix de vente du bœuf bouilli à raison de 10 centimes les 74 grammes, on se fait assez promptement une idée nette des conditions générales de l'opération.

J'abandonne ces conditions générales pour examiner la nature des substances livrées à la consommation.

*Bouillon* A.

Ce bouillon a du corps, sa saveur est excellente et égale *au moins* celle du pot-au-feu préparé avec soin dans les ménages. Il se conserve facilement et représente par litre un poids de 1,014 grammes. Ce poids est plus considérable que ceux obtenus dans les expériences de M. Chevreul sur les bouillons du Val-de-Grâce et de la Compagnie Hollandaise ; mais on doit remarquer que l'augmentation dans la dose des légumes employés motive ce résultat.

Un litre du bouillon A, évaporé au bain-marie, laisse un dépôt mou qui se dessèche difficilement. Placé toutefois, pendant plusieurs jours, dans le vide de la machine pneumatique, en présence de la chaux vive, il s'y durcit; desséché de nouveau à + 100°, il se ramollit quelque peu, mais sans éprouver de perte. On le pèse à cet état. Son poids, pour un litre de bouillon ou 1014 gr., égale 27gr.,97.

Cet extrait est d'un brun clair, il a une saveur forte; sa déliquescence est très grande. Il renferme 36 millièmes d'azote. Un litre de bouillon ou 1014 gr. représente donc 1gr.,009 d'azote.

L'analyse inorganique de l'extrait du bouillon A m'a fourni 46 pour 100 de matière minérale, dont l'acide phosphorique, la potasse, l'oxyde de fer, les sels de potassium provenant de la viande, et enfin, le sel marin employé, constituent l'ensemble.

Je n'ai pas besoin d'insister sur la haute importance de ces principes dans le bouillon. La physiologie a depuis longtemps démontré, en effet, que le bouilli est un aliment fort médiocre, et que des chiens qu'on tentait de nourrir avec cette seule substance perdaient le quart de leur poids en quarante et quelques jours. La chimie explique facilement ce résultat en montrant que si la viande normale fournit en sels par l'incinération 3 centièmes 1/2 du poids de la viande sèche, la viande bouillie n'en donne plus que 1 centième environ (1). C'est dans le bouillon

(1) Composition des cendres de la viande d'après M. Keller :

| | |
|---|---|
| Acide phosphorique | 36,60 |
| Potasse | 40,20 |
| Terres et oxyde de fer | 5,69 |
| Acide sulfurique | 2,95 |
| Chlorure de potassium | 14,81 |
| | 100,25 |

qu'il faut rechercher les principes minéraux si importants pour la nutrition.

*Bouillon* B.

Ce bouillon avait plus de saveur, mais moins de corps que l'échantillon examiné plus haut. Bien que de bonne qualité, il s'aigrissait plus promptement en raison des substances végétales qu'il contenait en proportion très-notable. Le poids du litre était de 1016 gr. Ce chiffre est considérable. On se l'expliquera en réfléchissant que ce bouillon fournit 36gr.,18 par litre, c'est-à-dire un chiffre plus élevé que ceux obtenus sur les bouillons du Val-de-Grâce, de la Compagnie Hollandaise et des pot-au-feu préparés avec beaucoup de soin par M. Chevreul (28gr.,18) il y a quelques années.

Mon savant collègue, M. Girardin, de Rouen, a obtenu, il y a quelque temps, au moyen de 950 gr. de bœuf frais, 750 gr. de légumes et 50 grammes de sel, 2,250 gr. de bouillon donnant 80 gr. d'extrait, soit 36 gr. par litre de bouillon. Mais les quantités considérables de viande et de légumes expliquent facilement cette dose d'extrait en dehors des circonstances de production du bouillon ordinaire.

L'extrait du bouillon B avait une saveur plus âpre que celle de A. Il était fort difficile de le dessécher. Il ne contenait que 42 pour 100 de matière minérale et sa dose d'azote s'élevait à

---

De ces cendres, il passe par la cuisson de la viande dans le bouillon : Il reste dans la viande cuite :

| | | |
|---|---|---|
| Acide phosphorique...... | 26,24 | 10,30 |
| Potasse.................. | 35,42 | 4,78 |
| Terres et oxyde de fer.... | 3,15 | 2,54 |
| Acide sulfurique......... | 2,95 | » |
| Chlorure de potassium... | 14,81 | » |
| | 82,57 | 17,68 |

31 millièmes, soit 0gr.,935 pour l'extrait total ou pour un litre de bouillon.

En résumé le bouillon B, bien que renfermant une proportion plus considérable de matière solide que le bouillon A, contenait cependant moins d'azote et se conservait moins bien.

Malgré ces différences que j'ai cru devoir signaler comme propres à fixer les idées sur les avantages relatifs de telle ou telle recette suivie, il n'en est pas moins avéré que les bouillons qui ont été l'objet de mon examen sont de bonne qualité, et que leur préparation, due à la libéralité municipale, fait à la fois honneur au zèle de la commission organisatrice et au concours dévoué des sœurs de charité. C'est ce qui, du reste, ressortira du tableau suivant, où j'ai fait en sorte de mettre en regard les éléments d'appréciation résultant de mes analyses.

| | BOUILLON A. | BOUILLON B. | MOYENNE. |
|---|---|---|---|
| Poids du litre. . . . . . . . . . . | 1014 gr. | 1016 gr. | 1015 |
| Quantité d'extrait par litre. . . . | 27 gr. 87. | 36 gr. 18 | 29,02 |
| Richesse de l'extrait en azote. . . | 36 millièmes. | 31 millièmes. | 33 |
| Azote par litre de bouillon. . . . | 1gr.,006. | 0gr.,539 | 0,970 |
| Matière minérale de l'extrait. . . | 46 %. | 42 % | 44 |

Citer ces résultats, c'est établir, Monsieur le Maire, les conditions excellentes dans lesquelles ont été préparés, pendant la saison d'hiver, les bouillons délivrés aux fourneaux de la municipalité nantaise, et si les chiffres qui le démontrent pouvaient être considérés comme un document utile à la discussion générale de l'intéressant problème que vous avez mis à l'étude, j'aurais atteint le but que je me suis proposé en vous adressant ce rapport.

Veuillez agréer, etc. ADOLPHE BOBIERRE.

## RÉDUCTION DE L'ARGENT PAR LE SUCRE DE RAISIN;

Par M. Wicke.

On dissout l'alliage dans de l'acide nitrique; on évapore pour chasser l'excès d'acide; on étend d'eau, et l'on ajoute à chaud un excès de carbonate de soude. On laisse bouillir ensuite les précipités des deux oxydes métallides avec une solution de sucre de raisin. La réduction de l'argent s'opère. On extrait ensuite le cuivre à l'aide du carbonate d'ammoniaque, et l'argent reste pur à l'état métallique (1). (*Annalen der Chemie.*)

## PROCÉDÉ POUR LA RECHERCHE DE L'IODE DANS LES EAUX MINÉRALES;

Par M. Liébig.

On sait qu'en faisant réagir l'acide iodique sur l'acide iodhydrique, on isole de l'iode. Un liquide ne contenant que des quantités d'iode excessivement faibles, au point même que l'acide nitrique et l'amidon ne produisent plus de coloration bleue, deviendra encore bleu par une addition d'acide iodique ou d'un iodate alcalin. Un mélange d'iodure de potassium et d'acide iodique ne séparera pas l'iode et ne bleuira pas non plus l'amidon. Mais la sensibilité de la réaction sur l'acide iodhydrique se trouve augmentée par l'acide iodique, en ce sens que l'iode, qui devient libre de l'acide iodhydrique, vient encore s'ajouter à l'iode de l'acide iodhydrique.

M. Liébig emploie ce procédé pour découvrir l'iode dans les eaux où, par les autres procédés, on n'a rien pu découvrir. Dans une telle expérience, l'eau-mère est additionnée d'abord d'amidon, et ensuite d'acide chlorhydrique pur; c'est après seu-

(1) Ce procédé est analogue à celui de M. Levol.

lement que l'on ajoute l'acide iodique. On remarque alors que l'action de l'acide chlorhydrique seule produit une coloration bleue aussi intense qu'on l'atteint avec le chlore liquide, l'acide hyponitrique, ou par toute autre méthode. Suivant M. Liébig, il se peut qu'une eau minérale renferme un ou plusieurs corps qui enlèvent l'hydrogène à l'acide iodhydrique. L'auteur, poussant donc encore ses investigations, reconnut que certaines eaux minérales renfermaient proportionnellement de grandes quantités de nitrate de potasse. (*Annalen der Chemie.*)

HOFFMANN.

---

ACTION DU PLATRE CALCINÉ SUR L'ALCOOL ET LES VINS ;

Par M. le professeur HESSEL, de Marbourg.

D'après les expériences de M. Hessel, le plâtre calciné est un excellent moyen pour la concentration des liquides spiritueux.

En mettant du plâtre calciné en contact avec de l'alcool aqueux, on le prive d'une grande partie de son eau. Le plâtre est bon aussi pour améliorer les vins devenus troubles ; il les clarifie, les rend plus forts, et leur restitue l'odeur et la saveur primitives. (*Annalen der Chemie und Pharmacie.*)

HOFFMANN.

---

ÉCUME DE MER ARTIFICIELLE.

Suivant Wagenmann, en mettant en contact de la terre calcaire avec le huitième de son poids de talc calciné et une certaine quantité de chaux en bouillie (lait de chaux épais), si l'on ajoute ensuite une dissolution de silicate de potasse, on obtiendra, après complète dessiccation, une masse analogue à l'écume de mer naturelle, que l'on peut employer dans l'industrie pour le même but que l'écume naturelle. On enlève par l'eau

les sels alcalins qui se sont formés, et l'on fait bouillir ensuite avec de la cire. (*Journal de Chimie pratique.*)

---

### PROCÉDÉ POUR DÉCOUVRIR DE TRÈS PETITES QUANTITÉS DE CUIVRE ET DE PLOMB;

Par M. LOWENTHAL.

Les dissolutions métalliques sont évaporées jusqu'à siccité; le résidu est ensuite dissous au bain de sable, dans 10 à 15 grammes d'acide sulfurique concentré. On laisse refroidir; on verse la solution dans un tube gradué, et l'on y ajoute 5 à 8 gouttes d'acide chlorhydrique. S'il s'y trouve du cuivre et du plomb, le liquide se trouble en devenant blanchâtre; mais si le cuivre y existe en assez grande quantité, la couleur du liquide troublé n'est pas blanche, mais d'un brun jaunâtre. Suivant l'auteur, on peut, d'après ce procédé, découvrir un cent millième de plomb et un 25 millionième de cuivre.

(*Journal de Chimie pratique.*)

---

### MORT DE M. GERHARDT.

M. Despretz a annoncé à l'Académie des sciences, dans les termes suivants, la mort de M. Gerhardt. Ces termes touchants montreront une fois de plus à quelles tristes extrémités sont exposés les savants les plus éminents, lorsqu'à l'esprit de conception ils ont le mérite et le malheur d'associer l'esprit d'indépendance. Il est à espérer que les nobles vœux exprimés par M. Despretz seront réalisés d'une manière digne du savant qui en a été l'objet; dans le cas où il n'en serait pas ainsi, nous serons heureux, pour notre part, de contribuer à la réalisation de ces vœux de la manière la plus compatible avec le respect que doit inspirer la mémoire de Gerhardt.





« J'ai la douleur d'annoncer à l'Académie, a dit M. Despretz, la mort de l'un de ses plus jeunes et de ses plus utiles correspondants, M. Gerhardt, professeur à la Faculté des sciences et à l'École de pharmacie de Strasbourg.

« Les hommes compétents s'accordaient à placer Gerhardt au rang des chimistes les plus savants et les plus habiles de l'Europe.

« Gerhardt a eu le sort de son malheureux ami et collaborateur Laurent, il a été enlevé à la science, dans la force du talent, quand il allait mettre la dernière main à la publication d'un ouvrage très étendu sur l'ensemble de la chimie organique.

Il laisse une veuve et quatre enfants en bas âge et sans fortune. Il est à désirer que les amis de la science réunissent leurs efforts pour protéger cette famille si digne d'intérêt, et pour alléger le fardeau très lourd qui pèsera sur la veuve de Gerhardt. » A. Chevallier.

---

## RÉTABLISSEMENT DE M. REGNAULT.

Nos lecteurs apprendront avec bonheur, que ce savant qui a couru les plus grands dangers est en pleine convalescence, et que sa santé est telle qu'on doit être rassuré sur les suites de l'accident qui a manqué priver la science d'un de ses plus habiles interprètes. A. Chevallier.

---

## ACIDE BUTYRIQUE FOURNI PAR DES INSECTES.

Plusieurs insectes, quand quelque danger les menace, excrètent par la partie inférieure de leur tronc un liquide ou une vapeur acide, dont l'odeur désagréable est propre à faire fuir leurs ennemis. Cette substance, qui constitue pour eux un

moyen de défense, se trouve contenue dans des vésicules situées dans l'intérieur de leur ventre, et elle s'écoule au dehors par un petit conduit. M. Pelouze a voulu s'assurer si le liquide qu'excrètent les cabares noirs ainsi que les cabares dorés, et qui a l'odeur de l'acide butyrique (celle du beurre rance), était réellement formé par cet acide; il a constaté qu'il en était bien ainsi. Chose singulière! observe l'habile chimiste, l'acide butyrique ne contient pas d'azote : et c'est chez les animaux carnivores qu'il se forme en plus grande abondance !

---

## TOXICOLOGIE.

### EMPOISONNEMENT D'UN ENFANT PAR UN PRODUIT PHOSPHORÉ.

Nous Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur à l'École de pharmacie, membre de l'Académie impériale de médecine et du Conseil de salubrité, Édouard-Adolphe Duchesne, docteur en médecine de la Faculté de Paris, Jean-Louis Lassaigne, chimiste, professeur de chimie à l'École impériale d'Alfort, chargés, en vertu 1° d'une commission rogatoire, décernée le 20 novembre 1854, par M. H. de la F..., juge d'instruction de l'arrondissement de M...; 2° d'une ordonnance rendue, le 23 novembre 1853, par M. Perrin, juge d'instruction près le tribunal de première instance du département de la Seine; vu la procédure instruite à l'occasion de la mort de F..., né le 12 mars 1850, sur lieu, et décédé le 12 novembre 1854 à C...-sur-H..., décès dont la cause est inconnue et qu'on a supposé être le résultat d'un empoisonnement, *de procéder, serment prêté selon la loi, à l'analyse des liquides et viscères extraits du cadavre du jeune F..., liquides et viscères qui sont renfermés dans trois vases clos cachetés et étiquetés; à*

*l'effet de dire s'il existe dans ces liquides et organes des substances toxiques capables de donner la mort.*

Par suite de cette ordonnance, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. le juge d'instruction; là, nous avons prêté, entre les mains de ce magistrat, le serment de remplir en honneur et conscience la mission qui nous est confiée. Serment prêté, nous nous sommes transportés au greffe, où il nous a été remis une petite caisse contenant les objets à examiner, caisse qui a été portée dans le laboratoire de l'un de nous, où devaient être faites les opérations nécessaires, pour répondre aux questions posées dans l'ordonnance.

Avant de procéder aux expériences que nous allons faire connaître, nous avons procédé à l'examen des pièces qui nous avaient été communiquées et qui sont les suivantes :

*Commission rogatoire.*

N. P.-G.-B.-H. L..., juge d'instruction de l'arrondissement de M..., soussigné,

Vu la procédure que nous instruisons à l'occasion de la mort de F..., né le 12 mars 1850, fils de E..., demeurant chez M. M..., arrivée le 10 de ce mois à C...-sur-H..., dont la cause est inconnue et que l'on a supposé être le résultat d'un empoisonnement;

Attendu que les médecins de M..., qui ont procédé à l'autopsie du corps, ont fait la narration des faits dans leur rapport du 12, dont nous envoyons ci-joint copie conforme;

Attendu qu'ils ont déclaré qu'ils remarquaient des lésions intérieures, dont les causes n'étaient pas appréciables à la simple inspection, et qui pouvaient, d'après les renseignements particuliers qu'ils avaient obtenus, provenir aussi bien d'une ingestion de substances délétères que d'une affection quelconque;

Qu'ils ont donc jugé convenable de recueillir des viscères et des liquides pour être soumis à une analyse chimique;

Attendu que le ministère public a requis cette analyse qui ne pourrait avoir lieu d'une manière satisfaisante en province où l'on est dépourvu des instruments et réactifs nécessaires;

En conséquence, et vu l'article 84 du Code d'instruction criminelle, prions et, au besoin, requérons l'un de MM. les juges d'instruction près le tribunal de première instance de la Seine de faire faire l'analyse dont il s'agit par des experts assermentés, lesquels dresseront procès-verbal par écrit de leurs opérations. A quel effet ordonnons l'envoi à ce magistrat des organes et liquides recueillis par les médecins dans trois vases clos cachetés et étiquetés, dont le premier contient l'œsophage, la trachée, un lambeau de peau et de tissu cellulaire, l'estomac, les intestins, le foie et la vésicule biliaire, le rein droit et la rate.

Le deuxième, une partie de l'hémisphère cérébral gauche, moitié du cervelet, le poumon, le cœur et le thymus.

Et le troisième, les liquides que renfermait l'estomac avec l'intestin gauche et quelques vers lombrics.

Nous invitons M. le juge d'instruction de recommander à MM. les experts de n'employer à leur analyse que les quantités de matières nécessaires et de conserver le surplus pour nous être renvoyé au cas où l'on jugerait à propos de le soumettre à une contre-épreuve, s'ils venaient à découvrir et à constater des substances nuisibles et ayant pu produire la mort.

Pour, la présente commission rogatoire, nous être renvoyée avec tout ce qui aura été le résultat de son exécution.

Fait et scellé en notre chambre d'instruction, à M..., le 20 novembre 1854. H. L...

Nous L.-P. P..., juge d'instruction près le tribunal de pre-

mière instance de la Seine, commettons les sieurs Chevallier et Lassaigne, chimistes, et le sieur Duchesne, docteur en médecine, à l'effet de, serment préalablement prêté entre nos mains, procéder aux opérations requises par la commission rogatoire ci-contre, qui nous sera renvoyée le plus tôt possible avec la pièce qui l'accompagne et le rapport qui en aura été la suite.

Fait en notre cabinet, au Palais de Justice, le 23 novembre 1854. P...

*Copie du rapport des médecins.*

Nous soussignés sieurs L... et R..., chirurgien et médecin en chef de l'hospice, médecin de l'administration des nourrices,

Nous sommes transportés, ce jourd'hui, 12 novembre, à l'Hôtel-Dieu de M..., sur une réquisition de M. D..., procureur impérial près le tribunal civil de M..., en date du 11, à l'effet de faire l'autopsie de l'enfant F... et de déterminer les causes de la mort, ce que nous avons fait, après avoir préalablement prêté, entre ses mains, le serment voulu par la loi. Nous savons que l'enfant F... a été confié à la direction des nourrices, il y a quatre ans et demi environ; que la femme qui a été chargée de l'élever a reçu de sa mère l'argent et vêtements nécessaires à son entretien et à son existence jusqu'à l'hiver dernier ; qu'à partir de cette époque, bien que l'enfant ait éprouvé de graves maladies, bien que la femme C..., sa nourrice, ait réclamé argent et vêtements, sa mère n'a pas répondu aux réclamations légitimes qui lui étaient adressées ; qu'enfin, la nourrice communale, désespérée, a remis l'enfant à sa mère qui avait longtemps dissimulé son domicile.

Maintenant, nous avons appris que la mère de F... a sollicité la femme C... de se charger de son enfant; que cette femme y ayant consenti, elle l'a remis, jeudi soir (9 novembre),

à la direction, rue Sainte-Apolline, en recommandant de ne pas lui donner d'aliments; que, dans la nuit, couché auprès de la femme D..., nourrice, il avait été pris de nausées, de vomissements et de diarrhées; que cette femme a déclaré avec la femme D..., que les matières vomies offraient une odeur repoussante d'allumettes chimiques et présentaient quelques points lumineux dans l'obscurité; qu'enfin, le matin, le lait qu'il avait bu avait été rejeté presque aussitôt; que les vomissements avaient continué dans le trajet de Paris à C..., où il avait rendu le dernier soupir, après avoir parlé, avoir avalé un peu d'eau sucrée et en conservant jusqu'à la fin l'intégrité de ses facultés intellectuelles. Les nourrices et leur conducteur ont déclaré que les matières vomies avaient constamment présenté l'odeur des allumettes chimiques.

M. le procureur impérial, instruit par nous de ces faits, a donné des ordres pour transporter le cadavre de l'enfant F... à l'hospice, et il a requis d'en faire l'autopsie.

*Autopsie.*

Le cadavre de F... n'offre extérieurement aucune trace de lésions; la peau est pâle et d'une teinte jaunâtre; l'embonpoint est assez prononcé; l'enfant est fort et bien constitué.

*Appareil digestif.*

La muqueuse buccale est pâle et ne présente ni taches, ni ulcérations. Le péritoine qui entoure les circonvolutions intestinales est le siége d'une congestion très prononcée; les vaisseaux sont noirs et gorgés de sang. L'estomac contient une très petite quantité d'un liquide grisâtre qui n'exhale aucune odeur; sa membrane muqueuse est légèrement tuméfiée; le siége d'une rougeur à peu près uniforme est très prononcé.

Dans certains points, vers la grande courbure et vers l'extré-

mité pilorique, par exemple, il existe plusieurs plaques ecchymotiques entourées d'un pointillé vif et saillant (absence d'ulcérations et de ramollissements).

Le duodénum est le siége d'une inflammation prononcée qui se manifeste dans tout le trajet de l'intestin grêle et dont les caractères sont moins saillants à mesure qu'on approche du gros intestin. En arrivant au cœcum, nous trouvons quelques vers lombrics disséminés et nageant dans un liquide grisâtre que nous recueillons pour être réuni à celui que nous avons rencontré dans l'estomac.

Le foie présente un volume considérable ; il nous paraît sain, de même que la vésicule biliaire.

Les reins, la rate, la vessie, n'offrent aucune particularité remarquable ; cependant on observe sur la membrane muqueuse de celle-ci, que nous avons trouvée vide et revenue sur elle-même, quelques ecchymoses vers la région du col.

*Région thoracique.*

Le poumon droit est complétement adhérent à la plèvre diaphragmatique ; il est sain et crépitant, excepté dans quelques points, sur les bords, où l'on remarque des parties noirâtres et comme ecchymosées. Le poumon gauche est sain. Le cœur offre un volume normal. Les ventricules, le gauche principalement, contiennent une petite quantité d'un sang noir et fluide. Le thymus, encore assez volumineux, laisse échapper, sous la pression, dans quelques-unes de ces cellules, un mucus qui a l'apparence du pus.

*Région encéphalique.*

Lorsque, après avoir enlevé la voûte du crâne, nous incisons le duremère pour découvrir les hémisphères cérébraux, nous constatons qu'il s'échappe beaucoup de sérosités sanguinolentes

et que les vaisseaux des méninges sont remplis d'une quantité énorme de sang; que ces vaisseaux sont encore plus gorgés à la base du cerveau ou l'épanchement sanguin est également plus considérable. Le cerveau, dont le volume est vraiment prodigieux, eu égard à l'âge de l'enfant, offre une consistance ferme et présente dans ses substances grises et blanches un pointillé très prononcé. Les toiles choroïdiennes sont injectées. Il existe dans les ventricules latéraux une petite quantité de sérosités transparentes. Sous l'empire des faits que nous avons recueillis avant l'autopsie, sous l'impression des lésions que celle-ci nous a révélées, nous avons été portés à penser que les désordres qui existent dans l'estomac et l'intestin sont la traduction d'une phlegmasie qui a pu se produire sous l'influence d'une indigestion causée elle-même, soit par la quantité, soit par la qualité des substances ingérées, soit par ces deux motifs réunis.

*Description de la caisse.*

Cette caisse est en bois blanc, de 42 centimètres de longueur, 27 de largeur et 29 de hauteur; elle est clouée, et le couvercle est scellé par une bande de papier blanc fixée par deux cachets en cire rouge sur lesquels on lit : *Le procureur impérial près le tribunal de M... (Orne)*. Cette bande porte les mentions suivantes : *Le procureur impérial, à M...;* suit une signature; *service public; M. le procureur impérial, à Paris*. Sur le couvercle on lit : *Service public; pièces à conviction; M. le procureur impérial, Paris; fragile.*

A l'ouverture de la caisse, on trouve trois bocaux portant les numéros 1, 2 et 3. Le bocal n° 1 a 21 centimètres de hauteur, 9 de diamètre; il est fermé par un morceau de parchemin, attaché avec une ficelle scellée d'un double cachet en cire rouge;

sur ces cachets on lit les lettres N, V et R ; sur un morceau de papier fixé au bocal on lit : *Autopsie de l'enfant F..., n° 1 ; œsophage, trachée, lambeaux de peaux et tissu cellulaire, estomac, intestins, vessie, foie, vésicule biliaire, rein droit et rate ; contresigné au désir de notre rapport de ce jour, à M..., le 12 novembre 1854, signé R... et S...-L....*

Le bocal n° 2 a 22 centimètres de hauteur sur 9 de diamètre ; il est fermé par un parchemin scellé et il porte une étiquette scellée par quatre cachets en cire rouge, avec l'inscription suivante : *Autopsie de l'enfant F... ; une partie de l'hémisphère cérébral gauche, la moitié du cervelet, le poumon, le cœur et le thymus. Contresigné au désir de notre rapport de ce jour, à M..., le 12 novembre 1854. Suivent les signatures R... et S...-R....*

Le bocal n° 3 est plus petit que les deux autres ; il a 19 centimètres de hauteur sur 7 de diamètre. Ce bocal est fermé et scellé comme les précédents ; il porte une étiquette sur laquelle on lit : *Liquide recueilli dans l'estomac et les intestins avec quelques vers lombrics. Contresigné*, etc.

*Examen physique des organes et du liquide extrait dans l'estomac et l'intestin.*

Le bocal n° 3 renferme environ un décilitre d'un liquide blanc grisâtre, ayant une odeur putride et alcoolique. Cette odeur d'alcool est celle de la substance employée dans le but d'empêcher la putréfaction.

La consistance de ce liquide grisâtre peut être comparée à celle d'une bouillie claire ; ce produit avait été recueilli par les premiers experts, MM. les médecins St-L... et R..., dans l'estomac et les intestins grêles du jeune F....

Il a été soumis à l'analyse chimique dont on trouvera le résultat à la page 597.

Le bocal n° 2 contient plusieurs organes qui ont tous extérieurement une teinte plus ou moins rougeâtre, communiquée par le dégorgement des vaisseaux sanguins du poumon, du cœur et de la masse cérébrale. En ouvrant ce bocal, on ressent une odeur à la fois putride et alcoolique ; les organes se sont durcis par suite de leur immersion dans l'alcool, et leur section par le scalpel est plus difficile.

Le pointillé de la substance cérébrale apparaît encore ; le poumon est gorgé d'un sang bleuâtre, abondant, et cependant le tissu est resté crépitant. Le cœur a son volume normal.

D'après l'exposé de la commission rogatoire et la présomption d'empoisonnement par le phosphore, nous ne croyons pas alors devoir faire de recherches chimiques sur aucun des organes contenus dans ce bocal, nous réservant d'y revenir si nous en sentons le besoin, et nous passons immédiatement à l'examen anatomique des organes contenus dans le bocal n° 1.

La couleur brunâtre, que nous avons indiquée plus haut, se reproduit ici d'une manière très sensible, et le fond du bocal se trouve occupé par un liquide rouge très foncé, qui nous paraît être du sang. Cette couleur n'est cependant que superficielle, et peut être facilement enlevée par le lavage ou le grattage. Elle est tout à fait distincte de la couleur rouge, inflammatoire de certains organes, que nous indiquerons plus bas. Ce bocal contient la langue, l'œsophage, la trachée-artère, l'estomac, les intestins grêles, le gros intestin, la vessie, le foie presque entier et la vésicule biliaire, le rein droit et la rate.

*La langue* recouverte d'un enduit muqueux devenu rougeâtre par imbibition, apparaît blanche après le grattage au moyen du scalpel, et ne présente aucune trace d'érosion ni de brûlure.

Nous ouvrons dans toute son étendue *l'œsophage* qui n'avait

pas été examiné. Il a sa couleur normale jusque vers le cinquième inférieur de sa longueur ; mais, arrivé à ce point, près de l'orifice cardia de l'estomac, nous remarquons une rougeur très intense et inflammatoire de sa membrane muqueuse. Cette couleur rouge est très prononcée dans toute l'étendue de l'estomac, et surtout vers son grand cul-de-sac. Ici se sont des stries rouges si rapprochées qu'elles semblent former des plaques ; là ce sont des soulèvements de la membrane muqueuse qui représentent des granulations de différentes grosseurs ; enfin, dans quelques rares endroits, on ne voit qu'une nuance rougeâtre, uniforme, de la membrane muqueuse stomacale ; il n'y avait aucune trace d'érosion, mais les signes évidents d'une violente inflammation.

*L'estomac* avait été ouvert et le liquide qu'il contenait a été placé dans le bocal n° 3.

Cet estomac a été immédiatement divisé en trois parties, qui ont été soumises à l'analyse chimique, dont on donnera les résultats : page 600.

Ces mêmes signes de vive inflammation se suivent très visiblement dans le duodénum et dans presque tout l'intestin grêle qui a été ouvert en entier ; nous disons presque tout l'intestin, parce que, dans quelques parties, espacées les unes des autres, nous ne trouvons après le lavage et un léger grattage avec le dos du scalpel, qu'une nuance rouge, légère, comparativement à celle que nous avons déjà signalée, et que nous allons retrouver dans le gros intestin.

Celui-ci divisé en *cæcum*, en *colon* et en *rectum*, n'a pas été ouvert par les premiers experts appelés, et c'est là que nous devions trouver le poison, s'il en était resté quelques peu dans les intestins, après des vomissements et des déjections abondantes.

Nous ouvrons donc avec soin le cœcum et le colon trans-

verse, que nous trouvons de plus en plus rouge et enflammé à mesure que nous avançons dans notre examen; nous remarquons bientôt dans sa portion iliaque, au milieu de quelques matières fécales et de mucosités verdâtres, de *petits fragments d'une matière jaunâtre* qui ne *s'écrasent pas sous* le scalpel, fument au contact de l'air, et, projetés sur des charbons ardents, donnent une vive lumière jaunâtre et une odeur alliacée très prononcée et très caractéristique. Nous avions *trouvé le poison*, et *ce poison était du phosphore.*

Nous recueillons avec soin toutes les matières muqueuses verdâtres placées dans cet endroit; au moyen d'un lavage opéré avec soin dans une verre à expérience, et d'une décantation convenablement faite; nous pouvons bientôt recueillir une assez grande quantité de petits fragments de phosphore; les uns sont mis dans le tube n° 1 avec de l'eau distillée, et les autres fondus et mis avec de l'eau distillée dans le tube n° 2. Quelques fragments des premiers, mis dans une goutte d'eau, sous la lentille objective du microscope, ont donné le résultat suivant:

Plusieurs de ces particules phosphorées étaient en mamelons transparents, incolores, irrégulièrement allongés, d'autres opaques à la surface et plus ou moins hydratés, comme le présente le phosphore conservé sous l'eau après un certain temps.

La portion du gros intestin sur laquelle reposaient ces morceaux de phosphore est plus enflammée, la membrane muqueuse est détruite en partie ou très molle et d'un rouge plus intense; il existe même une légère *perforation intestinale, ronde d'environ* 5 *millimètres de diamètre.* C'est ici que nous trouvons la véritable *source* de la péritonite générale remarquée chez F..., et la véritable cause de sa mort, que les premiers médecins avaient, à tort, attribué aux lésions de l'encéphale.

En continuant l'examen du gros intestin, nous le trouvons toujours enflammé, et, au commencement du rectum, nous remarquons une place de la largeur d'une pièce de 1 franc, qui est d'un rouge violet très intense; la membrane muqueuse s'y trouve avoir moins de consistance, et nous pensons que si F... avait vécu encore quelques heures, il serait advenu là une deuxième perforation intestinale.

*La vessie* est ouverte; le tissu intérieur est blanc et contracté. On ne voit presque plus les ecchymoses signalées sur la région du col.

*Le foie* a été divisé par des hachures; son tissu paraît sain; la vésicule biliaire est vide, et après l'avoir ouverte, nous trouvons la membrane muqueuse de couleur et de consistance normales.

*Le rein* droit avait été coupé dans sa longueur; son tissu est sain.

*La rate*, qui avait été incisée, nous paraît saine.

### *Examen chimique.*

Avant d'entreprendre l'essai des tissus de l'estomac et des intestins de l'enfant F..., nous avons cru devoir examiner la petite quantité de liquide blanc-jaunâtre extraite à l'autopsie de ces deux viscères, et qui était contenue dans le bocal n° 3.

Ce liquide, dont le volume égalait un décilitre environ, n'exhalait qu'une faible odeur putride et d'alcool employé pour le conserver; il rougissait faiblement le papier bleu de tournesol. Soumis à l'évaporation dans une capsule de porcelaine, il n'a donné *aucune vapeur phosphorescente* ni odeur *alliacée*. Réduit à siccité, il a donné un extrait blanc-jaunâtre qui a été mis en contact, dans un ballon de verre, avec six fois son volume d'alcool pur à 95 degrés centésimaux. Après un contact de douze heures, on a décanté le liquide alcoo-

lique et on l'a filtré. Ce liquide, d'une couleur jaune ambré, a été évaporé à une douce chaleur, sur un bain de sable, et il a laissé un résidu sirupeux jaune-brunâtre qui brunissait sur les parois de la capsule au fur et à mesure qu'il se desséchait. Refroidi, on l'a traité par une petite quantité d'eau distillée froide pour le séparer d'un peu de matière grasse fluide qu'il contenait et qui a été isolée par la filtration. Le solutum aqueux rougissait assez fortement le *papier bleu de tournesol;* il a été partagé en deux parties : l'une a été additionnée d'un excès d'eau de chaux, qui l'a troublé en y déterminant un précipité blanc gélatineux, qui a été reçu sur un filtre et examiné; ce précipité s'est comporté comme du sous-phosphate de chaux.

L'autre partie du même liquide aqueux a été évaporée à siccité dans une capsule de platine et carbonisée jusqu'à cessation de toute fumée empyreumatique. Le charbon qui en est résulté, pulvérisé et traité par une certaine quantité d'eau distillée, a donné un solutum alcalin. Ce dernier, saturé par l'acide azotique pur, a fourni avec l'eau de chaux un précipité blanc gélatineux qu'on a recueilli sur un filtre et réuni au précipité précédemment obtenu, après avoir constaté qu'il était de la même nature.

La présence d'un acide libre dans ce liquide extrait de l'estomac et des intestins de l'enfant F..., que nous avons reconnu pour de l'acide phosphorique; celle d'un phosphate alcalin soluble dans le charbon provenant de la calcination de la matière soluble dans l'eau retirée du lavage de l'extrait alcoolique, nous ont fait supposer que ce produit acide, dont la quantité nous a paru plus grande que celle que renfermerait un même volume d'un liquide animal normal, provenait peut-être d'une altération d'une portion du phosphore qui aurait été introduite dans les organes pendant la vie de l'enfant; mais les expériences comparatives pour le prouver ne pouvant être faites

dans cette circonstance, nous n'avons pas cru devoir prendre des conclusions à cet égard et rester dans une prudente réserve jusqu'à la démonstration d'autres preuves.

La partie insoluble dans l'alcool de l'extrait obtenu des liquides réunis de l'estomac et des intestins a été carbonisée par une petite quantité d'acide sulfurique pur mêlé d'acide azotique. Le charbon obtenu, pulvérisé et mis en ébullition dans l'eau distillée, a formé un liquide qui, essayé à l'appareil de Marsh, n'a présenté aucune trace *d'arsenic* ni *d'antimoine*. Son incinération a donné une petite quantité de cendre qui, dissoute dans l'acide azotique bouillant, n'a signalé par l'acide sulfhydrique la présence ni du *cuivre* ni du *plomb*.

Ces deux opérations sur le liquide extrait de l'estomac et des intestins par les médecins de M... étant terminées, nous avons procédé à l'examen de l'estomac du jeune F...

50 grammes de ce viscère, pris sur les parties les plus injectées, ont été divisés en petits lambeaux à l'aide de ciseaux; mais nous n'avons pas trouvé dans cette première opération l'odeur du phosphore et nous n'avons vu alors aucun point lumineux. Ces lambeaux ont été mis en contact avec de l'alcool pur à 95 degrés centésimaux pendant un quart d'heure, en agitant par intervalles. Le liquide alcoolique, décanté et soumis à la filtration, avait une teinte rosée; il réagissait sensiblement sur le papier bleu de tournesol et le rougissait. Evaporé au bain de sable, il s'est troublé en formant à sa surface des pellicules membraniformes qui se séparaient en se divisant au fur et à mesure de la concentration du liquide. L'extrait obtenu, traité par une petite quantité d'eau distillée froide, a fourni un liquide acide qu'on a filtré. Ce liquide, qui rougissait assez fortement le papier de tournesol, a été traité par l'eau de chaux; il s'est troublé en donnant lieu à un précipité blanc floconneux, que nous avons recueilli, et qui a été reconnu être

*du sous-phosphate de chaux.* La présence de cet acide phosphorique libre à la surface de la muqueuse gastrique en plus grande quantité que celle que renferment les liquides animaux nous paraît dénoter qu'il est le résultat d'une combustion lente opérée à la surface de ce viscère.

Des lambeaux d'estomac, traités par l'alcool, ont été placés dans une capsule de porcelaine et desséchés sur un fourneau pour volatiliser les portions restantes d'alcool. Lorsque la matière a commencé à devenir sèche et à jaunir, on a aperçu en plusieurs points, sur les parois de la capsule et sur la matière qu'elle contenait, des points brillants qui émettaient une vive lumière jaunâtre accompagnée d'une légère fumée, comme en présente la *combustion du phosphore à l'air.*

Ce phénomène, qui s'est renouvelé sous nos yeux à plusieurs reprises, et a été parfaitement reconnu des élèves présents à notre expérience, indique, d'une manière positive, que du *phosphore très divisé* se trouvait encore répandu à la surface de la muqueuse gastrique recouvert par une couche de mucus, qui s'était opposé à sa combustion depuis le moment où l'autopsie avait été faite jusqu'au moment où nous soumîmes ces organes à notre examen. Cette expérience importante a été immédiatement renouvelée avec une autre portion d'estomac placée dans une autre capsule et nous a donné, peu de temps après, les mêmes phénomènes de combustion du phosphore.

Cette première constatation du phosphore libre dans l'estomac du jeune F... nous fit entreprendre une deuxième expérience dans le but d'isoler, si cela était possible, cette petite quantité de phosphore signalée plus haut.

Nous plaçâmes dans un matras à fond plat le reste de l'estomac et une des premières portions de l'intestin grêle, l'un et l'autre coupés avec des ciseaux, et nous y versâmes de l'éther

sulfurique pur, de manière à les recouvrir d'une couche de ce fluide. La macération ayant été continuée pendant douze heures, avec la précaution d'agiter par intervalles, on décanta l'éther et on le fit évaporer ; le résidu gras et huileux chauffé ne paraissait pas phosphorescent à l'abri de la lumière agissant dans un caveau sans soupirail.

La même expérience fut répétée sur une portion d'intestin sur laquelle on ne distinguait aucune pellicule étrangère, et le résultat a été indentique : ces deux essais dénotent donc que le phosphore libre, dont la présence s'est signalée par l'action de la chaleur sur plusieurs lambeaux d'estomac et qui n'a pu se dissoudre dans l'éther, était préservée de l'action dissolvante de ce liquide par la couche plus ou moins épaisse de mucus qui la recouvrait.

*Examen du phosphore en petits morceaux arrondis et irréguliers extraits à la surface de l'intestin rectum de l'enfant F...*

Ces morceaux, dont les plus gros avaient la grosseur d'une tête d'épingle moyenne, étaient irrégüliers, d'un blanc jaunâtre et demi-transparents ; ils répandaient à l'air la fumée d'odeur alliacée qui caractérise ce métalloïde.

Plusieurs morceaux ont été réunis, en les fondant dans l'air chaud, dans un petit tube, que nous joignons à l'appui de ce rapport. L'un de ces petits globules qui a éprouvé l'action de l'air s'est oxydé à la surface et se trouve converti superficiellement en *oxyde rouge de phosphore.*

L'examen à la loupe des petits morceaux de phosphore recueillis à la surface de la muqueuse intestinale n'a fait distinguer aucun corps étranger au phosphore, aucune particule *de soufre* comme on en rencontre dans le phosphore divisé qu'on emploie à la fabrication des allumettes chimiques. Afin de rechercher le soufre par une action chimique qui permet de re-

connaître cet élément, même en quantité minime, nous en avons traité une petite quantité par de l'acide hydrochloro-nitrique pur et bouillant. Après l'action de ce dernier, nous avons étendu la dissolution acide d'une certaine quantité d'eau distillée, et un solutum de chlorure de baryum qu'on y a versé n'a produit aucun trouble ni précipité, ce qui aurait eu indubitablement lieu si de petites proportions de soufre se fussent trouvées mélangées au phosphore recueilli à la surface de la muqueuse intestinale. Ce résultat négatif à l'égard du soufre semblerait indiquer que le phosphore qui avait été introduit dans les organes digestifs du jeune F... ne provenait pas des allumettes chimiques, qui en contiennent le plus souvent, mais d'une *préparation phosphorée* analogue, sans doute, à celle qu'on débite souvent dans le commerce pour tuer les rats et souris ou autres animaux nuisibles.

La découverte du phosphore libre et divisé dans certaines parties du tube intestinal du jeune F... et les résultats que nous avons obtenus en expérimentant sur ce produit pour en constater la véritable nature, nous ont dispensé de poursuivre nos recherches sur d'autres portions d'organes, les expériences qui précèdent, et surtout les dernières, étant complétement concluantes et suffisantes pour répondre aux questions posées dans la commission rogatoire.

### *Conclusions.*

Il résulte des observations et expériences auxquelles ont été soumis les organes extraits du cadavre du jeune F..., décédé à C...-sur-H..., arrondissement de M... (Orne) :

1° Que l'inflammation observée par les médecins de M... et par nous-mêmes, sur l'*œsophage*, *l'estomac et dans toute la longueur du tube digestif*, que la *perforation* remarquée par nous dans la portion iliaque du colon et la péritonite

générale qui en a été la conséquence, sont évidemment le résultat de l'ingestion d'un agent toxique produit pendant la vie du jeune F...;

2° Que les expériences chimiques et multipliées que nous avons entreprises sur diverses parties de l'*estomac et du tube digestif* nous ont démontré qu'il existait, dans les dernières parties du colon, du phosphore libre, divisé en petits morceaux irrégulièrement arrondis;

3° Que l'acidité plus grande que dans l'état normal remarquée à la surface de l'estomac et de la muqueuse intestinale était due à l'*acide phosphorique* provenant du résultat de la combustion d'une partie de ce phosphore introduit dans le tube digestif;

4° Qu'en admettant avec les experts de Mortagne que les lésions de l'encéphale et que la congestion cérébrale dont ils ont trouvé des traces si prononcées doivent s'être manifestées sous l'empire des désordres développés dans les organes de la digestion, il ne nous est pas possible d'accepter avec eux que c'est aux lésions de l'encéphale qu'il est logique d'attribuer les causes immédiates de la mort, mais bien à la perforation de l'intestin et aux accidents mortels qui en ont été la conséquence;

5° Qu'il est constant, d'après nos observations et expériences chimiques, que la mort du jeune F... est due à l'introduction dans ses organes digestifs, pendant sa vie, d'une préparation ayant pour base le *phosphore* à l'état de division.

Cette affaire n'a pas eu de suite, la nourrice ayant déclaré que l'enfant lui avait été remis le 9 novembre à neuf heures du soir, gai et bien portant. La mère avait dit qu'il avait bien mangé, qu'il ne fallait plus rien lui donner. Cet enfant fut couché à neuf heures et demie, et il s'endormit de suite; son sommeil était très calme à onze heures du soir; plus tard, dans la nuit, l'enfant eut des vomissements et de la diarrhée, sans que les

évacuations eussent rien de caractéristique. La nourrice part à six heures et demie du matin : l'enfant se plaint de somnolence, il vomit, il reste abattu ; à cinq heures et demie de l'après-midi, sans avoir perdu connaissance, il meurt.

La dame A..., chez laquelle la mère était au service, déclare que c'est elle-même qui a servi à l'enfant le dernier repas qu'il a pris chez elle, avec son propre enfant, au moment de partir pour le bureau des nourrices. Ce repas était composé de soupe aux choux, de côtelettes et de légumes. Au dire de la dame A..., le petit F..., qui avait été gravement malade quelque temps auparavant, était un enfant vorace, mangeant les débris ramassés aux tas d'ordures.

Plusieurs employés de l'administration ont déclaré qu'il y avait à cette époque un système de destruction organisé contre les rats dans l'établissement, mais l'entrepreneur qui assure ne pas se servir de pâte phosphorée n'avait pas précisé lui-même l'application de ces procédés.

M. Tardieu, appelé dans cette affaire, eut tous les renseignements, et de ces renseignements il résulte pour lui que les effets du phosphore, s'il en avait été administré à neuf heures du matin, n'auraient pas mis pour agir le laps de temps qui s'est écoulé sans qu'il y eût eu d'accidents démonstratifs.

---

### EMPOISONNEMENT PAR LA PATE PHOSPHORÉE.

La cour d'Assises d'Ille-et-Vilaine a consacré ses deux audiences des 5 et 6 août aux débats d'une affaire des plus graves.

La nommée Adèle Piron, femme Genevée, cultivatrice à Louvigné-du-Désert, âgée de 34 ans, avait, suivant l'accusation, empoisonné son mari et deux de ses enfants, âgés l'un de 9 ans et l'autre de 6 ans, afin de se rendre promptement libre et de

pouvoir épouser un jeune homme de 18 ans avec qui elle entretenait des relations adultères. Elle n'avait conservé qu'une jeune fille dont elle était accouchée le 1er janvier dernier et dont les traits, à sa grande joie, ressemblaient à ceux du père adultérin. Cette misérable avait commis ce triple crime à l'aide d'une substance composée de pâte phosphorée dite mort-aux-rats.

L'accusée, pour se défendre contre les charges accablantes de l'accusation, a cherché à faire croire que c'était son mari, qui avait involontairement renversé la matière phosphorée dans la nourriture de la famille le jour du crime. Mais le jury, en présence des dépositions des parents mêmes de la femme Genevée, qui ont déclaré que depuis longtemps ils s'attendaient, à un pareil crime, a déclaré l'accusée coupable sur tous les chefs.

En conséquence, la cour d'assises de Rennes a condamné cette femme à la peine de mort.

---

## PHARMACIE.

### VISITES DES OFFICINES ET DES MÉDICAMENTS QUI SE TROUVENT CHEZ LES MÉDECINS.

Dans le numéro de juillet 1856, page 388, nous avons publié une lettre dans laquelle on signalait la visite des médicaments qui se trouvent chez les médecins comme un abus et peut-être plus. La lettre suivante que nous recevons est un commencement de réponse :

Monsieur,

Pour répondre à l'appel formulé dans votre journal de chimie médicale (juillet 1856), nous avons l'honneur de porter à

votre connaissance quelques faits qui seront de nature, nous l'espérons, à faire comprendre la nécessité des visites, par les jurys médicaux, chez MM. les médecins et officiers de santé qui tiennent des médicaments.

Depuis plus de vingt ans, sur l'invitation de M. le Préfet du département, nous procédons à ces sortes de visites.

Il serait beaucoup trop long de vous énumérer tous les médecins et officiers de santé chez lesquels nous avons eu des abus à réprimer; nous vous citerons seulement les principaux.

Chez un officier de santé nous avons remarqué de l'*huile de ricin rance*, du *seigle ergoté en putréfaction*, des *sirops moisis et fermentés*, des *farines de lin et de moutarde rances et vermoulues*, des *écorces, fleurs, feuilles et racines moisies*.

Un médecin conservait, disait-il, sans emploi, un grand nombre de médicaments, toute une pharmacie en un mot, reprise à un pharmacien en faillite, dont une grande quantité a été détruite.

Un autre avait chez lui une nombreuse collection de médicaments renfermés dans des vases sans couvercles, sans étiquettes ou portant des noms qui n'étaient pas ceux des substances contenues. Sur nos observations, il prétendit qu'il les reconnaissait très bien à la simple vue. En effet, il nous fit voir une poudre grossière, dont l'étiquette portait : *poudre de réglisse*, qui, dégustée, n'était rien autre que de l'*euphorbe*. Les farines de riz, d'orge, de maïs, étaient acides. Dans un sac se trouvaient réunis du cobalt aux mouches, du crocus, du fer réduit par l'hydrogène, dont les noms étaient à peine lisibles.

Chez d'autres des *sirops d'orgeat*, de *violettes*, de *chicorée*, de *quina* et d'*ipéca* en grande partie décomposés. Un flacon

étiqueté *sirop de violettes*, renfermait de l'*acide sulfurique noir et concentré*; du kermès minéral était mélangé de peroxyde de fer; du précipité blanc était allongé de sulfate de chaux; ajouterai-je, pour compléter l'œuvre, que l'épouse prépare les poudres, potions, lochs, etc., etc.

Un autre avait du quina sans amertume, des extraits qu'il conservait au cellier, dont la plupart étaient falsifiés, de la rhubarbe indigène pour celle de Chine, des poudres de ciguë, de digitale décolorées et moisies, des résines de scammonée et de jalap sophistiquées, de l'onguent mercuriel double laissant voir des globules à l'œil nu.

Un médecin délivrait à ses malades du sulfate de quinine allongé de sucre pulvérisé; presque tous les onguents étaient rances, un bocal étiqueté *sel de nitre* renfermait du sulfate de zinc, un autre marqué *carbonate de soude* renfermait de l'acétate de plomb, etc.

Nous en avons trouvé un autre qui, pour légitimer la mauvaise tenue de sa petite pharmacie, prétendait que les extraits, poudres, etc., mal conservés et déjà altérés sont ceux qu'il emploie de préférence, attendu qu'il en a l'expérience, etc., etc. D'autres enfin, plus adroits, chargent leur épouse ou domestique de dire à MM. les membres du jury médical : M. le docteur n'y est pas, Monsieur est en visite. D'autres : mon mari a la clef de sa petite pharmacie, etc., etc.

Il ne nous faudrait pas moins d'un volume pour vous détailler ici, Monsieur, les misères dont nous avons été et sommes encore témoins, mais je m'arrête pour ne pas tomber dans des répétitions et pour ne pas donner à cette lettre une étendue trop considérable.

J'ai l'honneur, etc. VAUDIN.

## CIRCULAIRE DE M. LE PRÉFET DES PYRÉNÉES-ORIENTALES A MM. LES MAIRES DU DÉPARTEMENT, SUR LA VENTE ABUSIVE DES MÉDICAMENTS PAR LES OFFICIERS DE SANTÉ.

Perpignan, le 11 février 1856.

Messieurs, je suis informé que certains officiers de santé du département, abusant de la tolérance qui leur est accordée afin de fournir quelques médicaments de première nécessité à leurs malades, se livrent au commerce des substances médicinales.

Ce commerce, indépendamment de l'illégalité dont il est entaché, peut être préjudiciable à la santé publique en ce qu'il se dérobe à tout contrôle. Il importe de mettre promptement un terme à cet état de choses et d'empêcher qu'il ne se renouvelle à l'avenir. Je vous prie d'adresser dans ce but, aux officiers de santé qui résident dans vos communes respectives, des recommandations pressantes, et de les prévenir que toute contravention de leur part aux règlements relatifs à la vente des médicaments sera sévèrement déférée aux tribunaux.

Je ne doute pas que cet avertissement officieux ne suffise pour assurer partout l'observation de la légalité.

Recevez, messieurs, l'assurance de ma considération très distinguée.

Le préfet, baron de Lassus-Saint-Géniès.

## AVIS A MM. LES ÉLÈVES EN PHARMACIE.

La Société de prévoyance des Pharmaciens du département de la Seine a fait, en faveur de messieurs les élèves stagiaires, une addition à ses statuts ainsi conçue :

« La Société établit, *à ses frais*, un bureau de stage pour le placement des élèves porteurs de bons certificats ;

« Elle distribue annuellement des prix aux élèves qui se sont distingués par leur moralité, leur bonne conduite et leur travail. »

Messieurs les élèves peuvent donc venir à Paris, avec la certitude d'être immédiatement placés, en raison de leur capacité. Ils sentiront l'avantage qui résulte pour eux de leur inscription sur les registres de la Société en vue des prix qu'elle distribue.

Les pères de famille ne verront pas avec indifférence le patronage d'une Société qui compte la presque totalité des pharmaciens de Paris et les dispense d'avoir recours à la bienveillance étrangère pour le placement de leurs fils.

M. Louradour, pharmacien, rue de l'Ancienne-Comédie, 25, représentant actuel de la Société, reçoit messieurs les élèves tous les jours, et particulièrement le matin avant midi.

Au nom du conseil, FUMOUSE ALBESPEYRE, président.

---

## EMPLOI DE L'ÉTHER COMME ANTIDOTE DU CHLOROFORME.

Dans notre dernier numéro, nous avons avec empressement fait connaître les faits relatifs au chloroforme, annoncés par M. Fabre. Malheureusement, ces faits n'ont pas reçu de confirmation. En effet, M. Jules Cloquet, au nom d'une commission composée de MM. Flourens, Jobert (de Lamballe) et J. Cloquet, rapporteur, lit le rapport suivant :

Un jeune physiologiste, M. Augustin Fabre, a lu devant l'Académie, dans sa séance du 28 juillet dernier, un Mémoire sur l'emploi de l'éther comme antidote du chloroforme.

« L'éther, dit l'auteur, détermine dans l'économie animale des effets opposés suivant la dose qu'on emploie, suivant la fréquence et la durée des inhalations. Il est d'abord excitant; ce n'est que par des inhalations prolongées, à des doses éle-

vées, qu'il devient anesthésique; sa principale propriété est d'être excitant... »

D'après ces faits bien connus de l'action de l'éther sur l'économie animale, l'auteur a pensé « qu'il était rationnel d'employer cet agent comme stimulant pour neutraliser les effets hyposthénisants, pour remédier aux défaillances et aux syncopes que détermine le chloroforme. »

« Les prévisions de la théorie, dit-il, ont été réalisées par l'expérience; » et il croit l'avoir démontré dans son travail, qui est basé sur cent dix-sept expériences.

La lecture de ce Mémoire et sa publication par extraits dans vos *Comptes rendus* et dans les journaux de médecine ont vivement impressionné l'Académie, les savants, et surtout les chirurgiens, qui font un usage journalier du chloroforme, comme moyen anesthésique pour la pratique des opérations et dans celle des accouchements.

Il était donc urgent de prendre connaissance des faits contenus dans le Mémoire de M. Fabre, et d'en apprécier la valeur par des expériences répétées par l'auteur sous les yeux de vos commissaires.

L'importance du sujet, qui touche de si près aux intérêts les plus sacrés de l'humanité, vous expliquera l'empressement qu'a mis votre commission à s'acquitter du devoir dont vous l'avez chargée, et à savoir si réellement l'éther pouvait être proclamé, ainsi qu'on l'avait dit, comme l'antidote du chloroforme; si l'on pouvait trouver dans cet agent anesthésique lui-même un moyen puissant d'arrêter, en les neutralisant, les effets parfois pernicieux du chloroforme. La commission s'est donc réunie dans le laboratoire de M. Flourens, au Muséum d'histoire naturelle, le 9 et le 12 août. Elle avait convoqué M. Fabre pour lui faire répéter devant elle ses principales expériences qui servent de base à tout son travail.

Les expériences répétées par M. Fabre sont loin de répondre aux résultats annoncés dans son Mémoire. Peut-être ce jeune physiologiste, au zèle, à la candeur, à la persévérance duquel nous aimons à rendre justice, n'a-t-il pas encore acquis cette dextérité, cette précision que donne seule une longue habitude des expériences tentées sur les animaux.

Vos commissaires ont donc cru pouvoir conclure :

1° Que les fonctions vitales se rétablissent plus promptement chez un animal anesthésié par le chloroforme, quand on l'abandonne à lui-même, que lorsqu'on lui fait inspirer de l'éther, soit d'une manière continue, soit à de certains intervalles ;

2° Que l'éther, loin d'être un antidote du chloroforme, ne fait qu'en prolonger, peut-être aggraver les effets anesthésiques, et que, par conséquent, on doit se donner garde de l'employer pour neutraliser et arrêter les effets du chloroforme, dans les cas où l'action de cet agent aurait été poussée au delà des limites qu'enseigne la prudence dans son administration.

---

## OBJETS DIVERS.

### ÉTUDES SUR LES CÉRÉALES;

Par M. DUVIVIER, pharmacien à Chartres.

Les chimistes qui ont fait l'analyse des farines de céréales ne se sont pas occupés des matières qui se trouvent à la surface extérieure de l'épisperme des grains, où elles leur ont échappé, confondues avec les matières grasses que contiennent ces farines.

Proust a signalé dans la farine de froment et dans celle de l'orge, une résine jaune.

M. Dumas, dans le sixième volume de sa *Chimie* appliquée aux arts, en faisant l'énumération des matières qui constituent la farine de froment, cite des matières grasses butyreuses, que l'on sépare de la glutine au moyen de l'éther.

De leur côté, MM. Payen, Poggiale, Millon, Kékulé, mentionnent dans l'analyse du son divers produits azotés, de la cellulose et, de plus, une quantité variable de farine.

M. Mouries admet dans la pellicule interne du son un ferment qui aurait la propriété de convertir l'amidon en sucre, dans certaines circonstances.

Cependant l'enveloppe des céréales contient des matières particulières et variées, selon la nature du grain; ces matières ne se trouvent qu'à la surface ridée de cette enveloppe, mais elles ne s'y trouvent qu'en très petite quantité.

On peut établir ainsi approximativement le rapport de ces matières au poids des grains.

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Blé ........ | 3 à 5 | pour | 10,000 | sans l'huile. |
| Seigle ..... | 4 à 6 | — | 10,000 | — |
| Orge ...... | 2 à 3 | — | 10,000 | — |
| Avoine .... | 1 à 2 | — | 10,000 | — |

Si l'on traite à froid par l'éther, soit du blé, soit du seigle, entier, en ayant soin d'en séparer toutes les graines étrangères et les grains cassés ou écrasés par le fléau ou les pieds des chevaux, en laissant en contact pendant huit heures le grain avec l'éther; que l'on décante le liquide dans une capsule de porcelaine, et qu'on l'abandonne pour que l'éther se vaporise spontanément, on trouve pour résidu une matière de couleur jaune citron ou orangée, disposée circulairement par petites masses autour de la capsule, au fond de laquelle s'est déposée la poussière qui adhérait aux grains, recouverte par de la matière.

En cet état, et fraîchement préparée, cette matière a une odeur qui rappelle celle du grain dont elle provient : ainsi, celle du blé a l'odeur aromatique agréable des grands amas de blé conservés en magasin; celle du seigle a l'odeur particulière de cette céréale.

Vue à la loupe, son aspect est grenu, plus ou moins sec, quelquefois elle est accompagnée d'une autre matière, rosée dans le blé, rougeâtre dans le seigle, qui se dépose au-dessous de la matière jaune, ou lui communique par son mélange la teinte orangée qu'on remarque.

Ces matières sont plus ou moins abondantes, selon les qualités de blé et de seigle ; et ce n'est que dans les qualités supérieures et certaines variétés de blé et de seigle qu'on rencontre la matière rosée ou rouge; les influences climatériques et atmosphériques concourent particuliè-

rement à la formation de cette matière, en favorisant l'acte de la végétation.

Nous désignerons sous le nom générique de *céréaline* l'une de ces matières, parce qu'elle se rencontre dans toutes les céréales; l'autre portera le nom de *triti-sécaline*, parce que le blé et le seigle seuls la fournissent, et encore pas toujours.

On redissout la matière brute dans l'éther ou dans l'alcool bouillant, pour la débarrasser de la poussière, et on l'obtient par évaporation spontanée si c'est l'éther, ou à l'aide d'une légère chaleur si c'est l'alcool.

La céréaline brute du blé, recueillie et mise sur un papier, ne le tache qu'au bout de quelques instants, et ce n'est qu'à la longue qu'elle s'entoure d'une auréole transparente qui s'étend à un millimètre ou un millimètre et demi au plus. C'est sur cette observation que nous avons établi une méthode simple de reconnaître les blés graissés frauduleusement. Si l'on chauffe le papier, la céréaline fond, mais ne s'étend pas à la manière des corps gras; elle se fige dès qu'on la retire du feu et reste brillante comme un vernis. Du moment qu'elle est recueillie en masse, elle perd sa couleur jaune, et fondue, elle brunit.

La céréaline est insoluble dans l'eau bouillante qui la ramollit et la rend très tenace au fond de la capsule; elle est insoluble dans l'alcool froid; elle se dissout dans l'alcool bouillant, et se précipite entièrement en refroidissant. C'est le moyen de la purifier.

Ainsi, la céréaline orangée du blé, obtenue par l'éther, traitée par l'alcool à 86 degrés bouillant, s'y dissout à l'exception de la matière rosée; on sépare cette matière du liquide, et, quand la céréaline est déposée, on filtre ou fait évaporer l'alcool; on obtient alors une petite quantité d'huile jaune qui mouillait la céréaline.

La céréaline recueillie hydratée est opaque, couleur de rouille et prend en séchant une couleur brune chamois. Elle est plutôt sèche que grasse au toucher; elle est onctueuse, et ne tache plus le papier à froid; dissoute dans l'alcool et en évaporant celui-ci aux trois quarts, la matière se prend, en refroidissant, en une gelée incolore; pour peu que l'on chauffe, cette gelée disparaît, et la céréaline se réunit en petites masses brunâtres.

Ce changement brusque d'apparence nous frappa; nous cherchâmes à en reconnaître la cause, et nous vîmes, avec surprise, que la céréaline du blé renferme elle-même un sel dissous dans un excès de céréaline

en petite quantité dans le blé; ce sel est une céréalate double de chaux et de fer.

La potasse caustique saponifie la céréaline, et le sel qu'elle contient entre dans la composition du savon, sans se décomposer. On peut, par double décomposition, former des céréalates avec les différentes bases; ces céréalates sont toujours amorphes.

Le céréalate d'or étalé sur un verre de montre et desséché, a un reflet rougeâtre métallique, tandis que vu sur un papier blanc, il est d'un beau violet. L'action de la potasse caustique sur la céréaline rend plus foncée sa couleur brunâtre; en saturant la potasse par un acide, la liqueur est immédiatement décolorée, et la céréaline à l'état d'acide céréalique se précipite: il est en grumeaux translucides qui deviennent brunâtres en séchant. On trouve du fer dans la liqueur précipitante, et l'acide céréalique ne contient plus que de la chaux.

L'acide azotique à froid est sans action sur la céréaline; à chaud, elle éprouve une altération qui la transforme en une matière d'un beau jaune orangé, se réunissant en gouttelettes qui se figent et ont une consistance de cire; à cause de cette particularité, nous avons donné à cette matière le nom de *triti-cérane*.

La triticérane est insoluble dans l'acool à froid, soluble dans l'alcool bouillant qu'elle colore en jaune d'or; elle se précipite en partie en refroidissant, en flocons jaunes. On l'obtient par évaporation de l'alcool; elle conserve sa couleur jaune; elle est saponifiable, et la dissolution est limpide, de couleur orangée. On peut par double décomposition obtenir des triticéranates; le triticéranate d'argent est gris foncé, celui de zinc est jaune pâle, celui de fer est vert et finit par passer au jaune; l'acide triticéranique précipité par l'acide chlorhydrique est de couleur brunâtre; il contient encore du fer et de la chaux; la liqueur acide précipitante a été évaporée, on y trouve du fer. Ainsi, malgré la transformation, la triticérane a conservé le fer et la chaux que contenait la céréaline.

La matière rosée du blé ou triti-sécaline est insoluble dans l'alcool bouillant et dans la potasse caustique; soluble dans l'éther et dans l'essence de térébenthine, quelquesfois elle reste incolore dans la capsule; ce n'est qu'au bout de quelque temps que le contact de l'air et de la lumière lui font prendre sa couleur rosée.

Nous avons vu que la céréaline brute du seigle se présente, comme celle du blé, avec une couleur jaune citron ou orangée; cette apparence

pourrait induire à penser qu'elles sont complétement identiques ; il n'en n'est rien. La matière du seigle présente cependant une certaine analogie par la manière dont elle se comporte avec les réactifs ; elle semble même se rapprocher de celle du blé, mais bientôt elle présente des différences si tranchées qu'on ne peut les confondre chimiquement.

La céréaline du seigle mise sur un papier ne le tache pas ; si l'on chauffe, elle fond, le tache profondément en brun, sans s'étendre ; en refroidissant elle se fige et reste brillante comme celle du blé. Elle est insoluble dans l'eau bouillante, y devient poissante ; peu soluble à froid dans l'alcool, elle se dissout dans l'alcool bouillant et se précipite en partie, en refroidissant. En évaporant l'alcool de manière à en laisser un peu sur la fin, et en laissant refroidir, la céréaline du seigle se prend en une gelée presque incolore, parsemée de flocons bruns de sous-céréalate de fer et de chaux ; si au contraire on pousse l'évaporation jusqu'à siccité, la céréaline redissout le céréalate et devient brune et brillante, douce au toucher ; quelquefois au lieu d'être brune, la céréaline est verdâtre ; elle conserve cette couleur jusqu'à la fin et elle se présente brillante et verdâtre.

La céréaline du seigle hydratée et sèche est d'une belle couleur chocolat ; il arrive presque toujours qu'en la redissolvant dans l'alcool, quelques parcelles refusent de se dissoudre : ces parcelles sont un sous-céréalate de chaux et de fer.

La céréaline du seigle est plus riche en céréalate double de chaux et de fer que celle du blé.

La céréaline du seigle se dissout de même avec son céréalate, dans la potasse caustique bouillante ; la liqueur prend une couleur brune foncée. L'action de la potasse y donne naissance, quelquefois, à une matière rouge qui reste à la surface du liquide ; on filtre pour séparer cette matiere, qui est décolorée par les acides, et ramenée au rouge par les alcalis.

Voulant nous assurer de la stabilité du savon formé, nous avons fait évaporer la dissolution potassique ; des flocons bruns de céréalate se sont séparés de la liqueur ; celle-ci, en se concentrant, les a redissous et est devenue très brune et filante.

On peut également, par double décomposition, obtenir avec les bases des céréalates. Ces céréalates ne contiennent ni chaux, ni fer ; ainsi avec l'argent, ce sont des flocons d'un céréalate brunâtre qui devient brun foncé en séchant ; avec l'or, un céréalate jaune serin, pulvérulent,

passant au rouge brique. Le sous-céréalate de zinc est couleur de chair, qu'il conserve étant sec.

Les céréalates d'or et d'argent sont réduits au feu, et ramenés à l'état métallique. Le sous-céréalate de zinc présente un phénomène singulier : il ne paraît éprouver au feu d'autre altération que la perte de sa couleur de chair ; au lieu de fondre et de brûler, il se durcit et devient jaune ; si on le retire du feu, il blanchit ; il rejaunit en l'exposant au feu de nouveau, et *vice versa* ; il est fixe.

Le savon potassique décomposé par l'acide chlorhydrique perd sa couleur brune rougeâtre, et en prend une plus claire ; l'acide céréalique se précipite ; on filtre et on le lave à plusieurs eaux. L'acide céréalique recueilli à l'état d'hydrate occupe un volume considérable, relativement à la petite quantité de matière ; il est grumeleux, translucide, de couleur nankin foncé ; en séchant il passe à la couleur acajou.

L'acide céréalique ne se dissout que dans l'alcool bouillant ; il abandonne une partie de son céréalate qui ne se dissout pas ; l'acide reste en dissolution. En faisant évaporer l'alcool, on obtient l'acide céréalique qui contient toujours du céréalate ; il rougit à peine le papier de tournesol ; desseché, il est onctueux et un peu poissant au toucher. En évaporant les eaux acides, les réactifs y décèlent la présence du fer ; ils sont impuissants à y révéler la présence de la chaux.

L'acide azotique à froid est sans action sur la céréaline du seigle, à chaud, l'action de l'acide n'a d'autre résultat que de la diviser ; elle se réduit en filaments au lieu de se rassembler en gouttelettes, est à peine altérée dans sa couleur brune et finit par se carboniser.

La triti-sécaline du seigle ne peut s'obtenir, comme celle du blé, par l'alcool bouillant qui la sépare de la céréaline, car elle se dissout dans ce véhicule à la faveur de la céréaline.

C'est à l'aide d'une faible solution de potasse caustique qu'on parvient à séparer la céréaline du seigle de la triti-sécaline à laquelle elle est unie.

Du seigle de qualité supérieure, ayant donné une matière jaune orangée assez abondante, cette matière a été traitée à chaud par la potasse à l'alcool ; elle s'y est dissoute en communiquant à la liqueur une belle couleur mordorée, due à la triti-sécaline qui s'en sépare sous forme d'écailles furfuracées de couleur rouge. Quand tout est précipité, on filtre ; on lave la triti-sécaline à plusieurs eaux et on la fait sécher. Comme celle du blé, elle est soluble dans l'éther et dans l'essence de

térébenthine, insoluble dans l'alcool bouillant, peu soluble dans la potasse caustique bouillante.

Du seigle de première qualité a donné une matière jaune qui, dissoute dans l'alcool, a pris une teinte verdâtre, qu'elle a conservée après l'évaporation complète de l'alcool. Cette coloration nous semble due à un état particulier d'oxydation du fer. La matière traitée par la potasse caustique bouillante s'est dissoute en prenant une couleur brune rougeâtre; la liqueur n'était pas limpide, et n'a fait aucun dépôt en la conservant pendant trois jours; filtrée après ce temps, toute la matière est restée sur le filtre; la liqueur, presque entièrement décolorée, ne retenait qu'une petite quantité de céréalate de fer retenue en dissolution par la potasse. Il n'y avait donc pas cette fois combinaison avec l'alcali qui a été saturé par l'acide chlorhydrique en faisant effervescence.

L'orge, traitée de la même manière par l'éther, donne une matière blanchâtre, sèche, d'une odeur aromatique suave; elle ne tache pas le papier à froid; à chaud, elle fond difficilement, et prend une teinte grisâtre. On purifie la céréaline en la dissolvant dans l'alcool bouillant; elle se précipite en refroidissant; on filtre et on fait évaporer l'alcool: il donne pour résidu une matière brunâtre, poissante, de nature résineuse contenant de la chaux.

La céréaline de l'orge, sèche, est blanche, opaque et se fendille; elle est soluble dans la potasse et contient un céréalate de chaux.

L'avoine donne une matière verdâtre, huileuse, d'une odeur aromatique moins agréable que celle de l'orge, formant des gouttelettes allongées vers le bas, et disposées au tour de la capsule. Cette matière mise sur un papier, le tache immédiatement, et l'huile s'étend de plus en plus, en laissant à sec un peu de matière solide. On traite la matière brute de l'avoine par l'alcool bouillant, et on laisse refroidir: une petite quantité se dépose; on la sépare en filtrant l'alcool, et on fait évaporer celui-ci; on obtient une huile jaune verdâtre, d'une odeur peu agréable et qui rappelle celle des crucifères.

La céréaline de l'avoine est d'un blanc sale, se fendille en séchant; elle est soluble dans la potasse caustique, et contient de la chaux.

Vogel avait déjà signalé dans l'avoine une huile jaune verdâtre. Nous n'avons pas trouvé dans l'enveloppe de cette céréale le principe odorant à odeur de vanille, que M. Journet a trouvé dans l'avoine, en la traitant comme nous l'avons fait, directement par l'éther.

En soumettant les céréales à l'action de l'alcool, on obtient des résultats tout differents.

Ainsi, on fait agir l'alcool bouillant pendant quelques minutes sur le blé, et on verse l'alcool chaud dans un entonnoir de verre dont la douille est garnie de coton cardé, puis on le fait évaporer jusqu'à siccité. On a une matière d'une odeur agréable; cette matière est reprise par l'eau bouillante qui dissout une substance jaunâtre ayant l'odeur du blé, sapide, attirant l'humidité, brûlant en donnant peu de résidu. Cette matière est associée à une petite quantité de chlorure de calcium. On reprend ensuite par l'alcool bouillant la céréaline restée dans la capsule, et on laisse refroidir le liquide; une petite quantité de céréaline se sépare en flocons; on filtre et on fait évaporer de nouveau; au fur et à mesure que l'alcool s'évapore, il se dépose en flocons fibreux verdâtres de céréalate de chaux et de fer hydraté; en chassant les dernières portions d'alcool, ces flocons entrent en fusion et restent brillants. On remarque sur les bords de la capsule des traces d'huile jaune.

La céréaline obtenue par ce moyen est peu abondante, mais elle est presque incolore, diaphane et ne contient plus qu'une quantité insignifiante de céréalate double.

Le seigle donne une matière presque inodore, parsemée de flocons desséchés de céréalate double. Quand on traite cette matière par l'eau bouillante, les flocons se détachent, se gonflent en absorbant un peu d'eau, deviennent presque blancs, et nagent dans le liquide; il est facile de les observer isolés, en jetant sur un filtre l'eau qui les entraîne et qui a dissout une substance analogue à celle du blé, odorante à odeur de seigle, et contenant également un chlorure de calcium. La céréaline est restée dans la capsule avec un peu de céréalate double.

L'orge donne une matière d'une odeur aromatique très agréable; cette matière est reprise par l'eau, qui dissout la même substance jaunâtre, sapide, renfermant le principe odorant, et aussi du chlorure de calcium. La céréaline reste insoluble et contenant son céréalate double. Quelquefois l'alcool dissout une matière huileuse, verte, qui se dépose en gouttelettes pendant l'évaporation de l'alcool.

La matière de l'avoine a une odeur agréable, dans laquelle on reconnaît l'odeur de vanille, trouvée par M. Journet. Cette matière, traitée par l'eau bouillante, s'y dissout en partie, en entraînant un peu de céréalate qui rend la liqueur opaline. On filtre et on fait évaporer à siccité; on obtient une substance ayant l'odeur de vanille, brunâtre, sa-

pide, analogue à celle des autres céréales, accompagnée comme elle de chlorure de calcium. Le céréalate recueilli sur le filtre est réuni à celui resté dans la capsule avec un peu de céréaline qui retient elle-même du principe odorant.

Cette matière jaunâtre ou brunâtre qui se trouve dans toutes les céréales, associée au chlorure de calcium, paraît être le principal siége du principe odorant; ce principe en s'imprégnant dans la céréaline du blé, de l'orge et du seigle, l'aromatise et lui communique son odeur, telle qu'on la trouve dans les matières fraîches extraites par l'éther. C'est en traitant directement les céréales par l'alcool bouillant qu'on peut étudier cette matière, de nature azotée; sa saveur est piquante, et elle attire l'humidité atmosphérique par le chlorure de calcium qu'elle contient; elle est insoluble dans l'éther bouillant, qui ne sépare de celle de l'avoine que des traces d'huile; insoluble dans l'alcool froid, soluble dans l'alcool bouillant et dans l'eau froide. Elle brûle en donnant un charbon boursoufflé, difficile à incinérer, et donnant par les réactifs du chlore et de la chaux.

En traitant les céréales par l'éther, nous avons vu que cet agent dissout un céréalate double de chaux et de fer tenu en dissolution dans la céréaline; que ce céréalate desséché avec la céréaline, refuse presque toujours de se dissoudre entièrement dans l'alcool bouillant, sans doute parce que le fer, en absorbant l'oxgyène de l'air, passe à un état d'oxydation plus avancé que celui où il se trouve naturellement. On pourrait inférer de là que le céréalate est moins soluble que la céréaline, dans l'alcool bouillant, tandis que c'est tout le contraire qui a lieu.

Si on traite directement les céréales par l'alcool bouillant, on remarque qu'il entraîne plus de céréalate que de céréaline; ainsi, la céréaline de l'orge, extraite par l'éther, ne donne qu'une quantité insignifiante de céréalate de chaux; il en est de même de celle de l'avoine, qui en donne encore moins; mais en traitant ces céréales par l'alcool, on n'obtient presque que du céréalate double. Le blé et le seigle ne donnent également que très peu de céréaline, par l'alcool bouillant qui ne leur enlève que du bi-céréalate double, dans lequel le fer est au premier degré d'oxydation.

Enfin on extrait de l'épiderme des céréales, avec l'eau froide, divers produits plus ou moins colorés, d'odeur nauséabonde et désagréable, dont les unes sont solubles et les autres insolubles dans l'alcool

bouillant. On sait que la plupart de ces produits sont azotés ; nous ne les mentionnons ici que pour mémoire.

Nous revenons à une substance dont nous avons déjà parlé, la tritisécaline, qui nous a présenté des caractères particuliers. En la traitant par la potasse caustique plus concentrée, elle a diminué de volume, en laissant un résidu tout à fait insoluble ; ce résidu, desséché, a été exposé sur une lame de platine, à la flamme de l'alcool : il s'est fondu, s'est enflammé en brûlant, avec une odeur piquante, et il a laissé pour résidu final une matière de couleur rougeâtre. Cette matière est de l'oxyde de fer.

Cette expérience semblerait indiquer que la matière colorante particulière, unie à du fer dans le blé et dans le seigle, est différente de la céréaline, et alors elle pourrait bien être un acide que nous nommons acide sécalique ; c'est sous toute réserve que nous émettons cette opinion.

Voici comment se comportent au feu de la lampe à alcool les différentes matières extraites de l'enveloppe des céréales :

Ces matières sont fusibles vers 58 à 60 degrés.

La céréaline du blé fond, s'enflamme et brûle avec fumée blanche, en laissant un peu de résidu qui finit par s'incinérer. Les cendres sont formées de chaux et de fer.

L'acide céréalique fond, s'enflamme et brûle avec fuliginosités, en laissant un peu de résidu charbonneux qui, incinéré, ne donne que de la chaux.

La céréaline du seigle fond en se colorant fortement, s'enflamme et brûle avec fuliginosités, en laissant un charbon qui se convertit en une matière feuilletée, plus abondante que celle formée par le blé, et qui est formée de chaux et de fer.

L'acide céréalique du seigle fond, s'enflamme et brûle avec fuliginosités, en produisant une fusée de carbone qui bientôt disparaît en se convertissant en acide carbonique, et en laissant un résidu feuilleté composé de chaux et de fer.

La céréaline de l'orge et celle de l'avoine, extraites par l'éther, fondent, s'enflamment vivement, brûlent sans fumée et en laissant un peu de résidu composé de chaux, tandis que celle qui est obtenue par l'alcool fond, s'enflamme et brûle avec fumée, en laissant une fusée de carbone qui disparaît, et un charbon qui se boursouffle et qui est plus difficile

à réduire, à cause de la matière odorante azotée qu'il contient. On y trouve de la chaux, du fer et du chlore.

Ces matières répandent pendant la combustion une odeur désagréable analogue à celle des matières grasses qui brûlent.

C'est au fer que l'on doit attribuer les couleurs chamois, chocolat et brun rouge des matières extraites du blé et du seigle.

Ce n'est que par l'application du feu qu'on parvient à trouver la chaux si intimement unie au fer, à l'état de céréalate double dissous dans la céréaline.

Il n'est pas étonnant que la céréaline ait échappé aux investigations des chimistes : substance éminemment protéique, elle jouit de propriétés qui l'éloignent de toutes les matières grasses connues, et cependant elle s'en rapproche et peut être confondue avec elles. Elle est à la fois grasse et sèche au toucher; elle se présente tantôt avec l'aspect d'un vernis, tantôt comme une substance gélatineuse; tantôt brillante, tantôt mate et terne; elle s'écrase sous la pression et se roule sous les doigts comme la cire, ou bien, elle se divise et se réduit presque en poudre. Elle se dessèche en flocons légers que la chaleur transforme, en les fondant, en un réseau brillant. La céréaline du seigle, capricieuse dans ses combinaisons, forme avec la potasse, tantôt un savon, tantôt elle n'y est tenue qu'en suspension et s'en sépare facilement avec indifférence.

Caméléon végétal, elle est tour à tour jaune, brune, chocolat, verdâtre, rouge, blanche et incolore.

La céréaline pure est incolore et diaphane, mais nous n'avons pu l'obtenir ainsi qu'en très petite quantité.

Nous préférons, dans le tableau que nous allons former, pour établir la distribution de ces matières à la surface des grains, désigner la céréaline avec l'aspect qu'elle présente lorsqu'elle est extraite par l'éther, unie à son céréalate.

La partie extérieure de l'enveloppe des céréales est donc recouverte de matières grasses et de matières odorantes et azotées, dans un état particulier de combinaison, n'ayant aucun rapport avec les enduits qui se trouvent sur les feuilles et à la surface des fruits, et qui paraissent être toutes différentes de celles que contient la farine, avec lesquelles elles ne doivent pas être confondues ; et le son ne doit plus être considéré comme ne contenant seulement que des matières azotées et des quantités variables de cellulose et de farine.

Mais il importe moins de savoir en quel état se trouvent ces matières à la surface des grains, que de chercher à connaître le rôle qu'elles jouent, tant dans l'économie domestique que dans l'économie végétale des céréales.

Dans l'emploi des céréales comme base principale de la nourriture de l'homme, elles sont presque entièrement éliminées avec le son. Les animaux, au contraire, les absorbent en totalité, en recevant comme nourriture le son et les grains.

Ces matières sont toutes assimilables : les éléments des corps gras, la chaux et le fer, les matières azotées, sont destinés à alimenter à la fois, les parties graisseuses, les os des animaux, à donner à leur sang une vitalité normale, et à développer leurs muscles puissants.

Elles forment sur les grains un endait naturel très tenace, leur servant de préservatif, en même temps qu'elles leur communiquent une odeur particulière *sui generis*. Ce sont elles qui donnent au blé sa valeur vénale ; ce sont elles qui rehaussent sa couleur, qui lui donnent ce brillant, cet onctueux, connu des marchands, sous les noms techniques *d'œil* et de *main*, que possèdent les qualités supérieures au suprême degré, et qui forment le pivot des transactions et en favorisent la vente ; et sous ce rapport, ces matières sont d'un grand intérêt.

Cela est si vrai, que le blé gardé trop longtemps perd cet aspect qui le fait rechercher ; il devient terne et rude au toucher, par une longue dessiccation de ces matières ; alors il est moins estimé ; il est frappé d'infériorité.

Les cultivateurs le savent fort bien, et pour se soustraire à cette dépréciation, qui nuit à leurs intérêts, ils ont recours à des moyens frauduleux, et parfois nuisibles, qui se pratiquent encore dans certaines contrées, et auxquels, dans d'autres contrées, les cultivateurs ont heureusement renoncé, convaincus que loin d'ajouter à la qualité du blé, ils le détérioraient.

*Note du Rédacteur.* — Les travaux à faire sur les farines sont nombreux, car il s'agit, comme on le verra plus loin, de savoir si on peut préparer et vendre pour l'alimentation les farines 2$^e$, 3$^e$ et 4$^e$, ou si l'on ne doit vendre que des 1$^{res}$, ou une farine résultant du produit de toute la mouture.

A. C.

| BLÉ ÉLITE ET BLÉ ORDINAIRE. | ORGE. | SEIGLE, qualité supérieure. | AVOINE. |
|---|---|---|---|
| Céréaline orangée.<br>Céréalate de chaux et de fer.<br>Tritisécaline. Sécalate de fer?<br>Huile jaune.<br>Matière azotée à odeur de blé.<br>Chlorure de calcium.<br>Matière azotée soluble dans l'eau.<br>Matière azotée soluble dans l'alcool. | Céréaline blanche.<br>Céréalate de chaux.<br>Céréalate de chaux...<br>Céréalate de chaux et de fer.<br>Huile verte.<br>Résine brune.<br>Matière azotée à odeur suave.<br>Chlorure de calcium.<br>Matière azotée soluble dans l'eau.<br>Matière azotée soluble dans l'alcool. | Céréaline orangée.<br>Céréalate de chaux et et de fer.<br>Tritisécaline. Sécalate de fer?<br>Matière azotée à odeur de seigle.<br>Chlorure de calcium.<br>Matière azotée soluble dans l'eau.<br>Matière azotée solu- dans l'alcool. | Céréaline blanc sâle.<br>Céréalate de chaux.<br>Céréalate de chaux et de fer.<br>Huile jaune verdâtre.<br>Matière azotée à odeur de vanille.<br>Matière azotée soluble dans l'eau.<br>Matière azotée solu- dans l'alcool. |
| BLÉ ORDINAIRE. | | SEIGLE ORDINAIRE. | |
| Céréaline jaune.<br>Céréalate de chaux et de fer.<br>Huile jaune.<br>Matière azotée à odeur de blé.<br>Chlorure de calcium.<br>Matière azotée soluble dans l'eau.<br>Matière azotée soluble dans l'alcool. | | Céréaline jaune.<br>Céréalate de chaux et de fer.<br>Matière azotée à odeur de seigle.<br>Chlorure de calcium.<br>Matière azotée soluble dans l'eau.<br>Matière azotée solu- dans l'alcool. | |

DUVIVIER.

## PHARMACIEN GARDE NATIONAL.

L'article que nous extrayons du *Journal de Rouen* présente de l'intérêt en ce sens que dans le moment actuel les élèves sont rares et qu'il est des pharmaciens qui ne peuvent s'en procurer.

*Garde nationale de Rouen. — Conseil de recensement du* 1er *bataillon.*

Présidence de M. le capitaine Croizé, de la 1re compagnie.

*La présence d'un pharmacien, qui est obligatoire dans son officine pour un service public, doit-elle cesser pour le service de la garde nationale, quand le pharmacien, privé d'un élève capable, ne peut se faire remplacer?*

Cette question a été résolue négativement par le conseil de recensement du 1er bataillon dans sa séance du 2 de ce mois. Voici les faits qui l'avaient fait naître :

M. X..., pharmacien à Rouen, n'ayant pu, faute d'avoir un élève pour le remplacer, obéir à un ordre de service, fut cité devant le conseil de discipline, qui, voyant dans ce cas un *refus de service*, le condamna à vingt-quatre heures de prison. M. X... se pourvut aussitôt devant l'autorité municipale, pour voir déclarer qu'il y avait empêchement légal pour le pharmacien privé d'élève d'abandonner son officine pour se rendre au poste. Appelé devant le conseil de recensement, il a fourni à l'appui de son opinion, entre autres documents, une lettre de M. Chevallier, chimiste, professeur à l'École de pharmacie de Paris et l'un des hommes les plus versés dans la législation pharmaceutique, ainsi qu'un extrait d'un jugement rendu par le Tribunal civil de Boën (Loire), desquels il résulte, *en droit*, que le pharmacien est tenu de surveiller par lui-même, dans son officine, la préparation et la vente des médicaments, que sa présence et son contrôle doivent être permanents, et qu'il peut seulement se faire suppléer momentanément par les élèves attachés à sa pharmacie.

Le conseil, reconnaissant la validité des raisons fournies par le pétitionnaire, l'a dispensé du service ordinaire de la garde nationale pendant trois mois, l'invitant à faire, pendant ce temps, les démarches nécessaires pour arriver à se procurer un élève.

---

### RÉCOMPENSES CIVILES.

Une ordonnance des ministres de l'intérieur et des finances de l'empire d'Autriche vient d'être sanctionnée ; elle porte que les veuves et les orphelins des médecins, des chirurgiens et des infirmiers morts à la suite des services prêtés pendant l'épidémie cholérique, ont droit aux pensions et aux subsides ordinaires pour l'éducation, quand même l'individu décédé compterait moins de dix ans de service.

(*Presse médicale belge.*)

---

## CORRESPONDANCE.

A MONSIEUR CHEVALLIER,
Rédacteur en chef du *Journal de Chimie médicale.*

Monsieur et honoré maître,

Une industrie nouvelle n'est pas plutôt fondée, qu'on trouve des gens

qui, détournant son but utile, s'en servent pour tromper le public; heureusement la chimie est là pour venir en aide aux consommateurs et déjouer les projets de tous ces forbans.

Vous savez, sans doute, que depuis quelques années, la France tire largement de l'Algérie une plante large, tenace (une espèce de roseau), qui, écrasée et façonnée comme le chanvre, est réduite en fils longs et ténus, ressemblant beaucoup, à la couleur près, au crin animal; car, ainsi préparé en fil, ce roseau est ténu, résistant, flexible, et se frise facilement; c'est pourquoi il a reçu, dans le commerce, le nom de *crin végétal*, invention utile qui permet aux petites bourses d'avoir des meubles élastiques à bon marché. Si j'en crois ce qui m'a été dit, cette substance ainsi préparée se vend, selon sa ténuité, de 60 à 75 c. le kilo; tandis que le crin animal de belle qualité vaut de 4 à 5 francs.

Un de mes amis, propriétaire à Troyes, ayant besoin d'un sommier, pria un tapissier du lieu de le lui fournir, ce qui eut lieu dans les huit jours, avec facture ainsi conçue : tant de crin de bonne qualité à 4 fr. 50 le kilo, tant pour la façon.

Après quelques jours d'usage, mon ami trouvant son sommier trop large, voulut le faire raccourcir. A l'ouverture, il fut frappé par la quantité de poussière noire déposée sur la toile inférieure.

Son attention éveillée, il en chercha la cause, examina son crin de très près, car une teinture noire et un cordage commun avaient donné au tout un aspect uniforme; il était aisé de s'y tromper.

Il me l'apporta, me priant d'en faire l'examen et de lui donner mon avis.

C'est le résultat de cet examen que je vous adresse aujourd'hui; vous le publierez si vous le croyez de quelque utilité.

Le crin d'origine végétale est plat; le crin animal est cylindrique.

Tiré entre les doigts, le crin végétal offre, tous les dix ou douze centimètres de longueur, un petit point plus volumineux dû au nœud caractéristique de la tige des végétaux, de la famille des graminées, tandis que le crin animal est lisse dans toute sa longueur.

Le crin végétal brûle avec une grande rapidité; le crin animal, au contraire, brûle lentement en faisant entendre un léger bruit et en répandant une odeur animale assez peu agréable.

Voilà certainement des caractères physiques assez tranchés et qui devront être suffisants pour empêcher la fraude; mais ils ne me disaient pas en quelle proportion le mélange des deux crins avait eu lieu; j'ai dû

recourir aux agents chimiques pour satisfaire entièrement à la demande de mon ami.

Cent grammes du mélange de crin ont été mis dans un vase et lavés avec de l'eau distillée tiède aiguisée d'un peu d'acide hydrochlorique.

Après douze heures de contact, le liquide était devenu noir, et le crin, presque décoloré, avait perdu 10 à 12 pour 100 de son poids : ces 12 pour 100 étaient représentés par une matière colorante noire ayant le fer pour base. Les 88 grammes restant ont été plongés dans de l'acide sulfurique ordinaire à 66 degrés, et après quelques heures de contact à froid, tout le crin végétal carbonisé tombait en poussière au fond du vase, tandis que le crin animal intact, bien lavé et séché, ne pesait plus que 25 grammes.

Ainsi, à 25 grammes de crin vrai on avait mélangé 60 grammes de crin végétal et 10 à 15 grammes de matière colorante.

Le tapissier, obligé de reconnaître la fraude, a prétendu avoir été lui-même trompé, ce qui est assez difficile à croire; dans tous les cas, s'il n'y a qu'un voleur, il y a déjà deux volés.

Ce fait me rappelle qu'ayant eu, il y a cinq ou six ans, occasion d'examiner des soies filées, vertes, jaunes et rouges, qui avaient fait gonfler les lèvres et les gencives de jeunes filles qui faisaient de la tapisserie, j'ai reconnu que ces soies non lavées ou mal lavées renfermaient encore de 30 à 40 pour 100 de matière colorante, telles que chromate de plomb, arsénite de cuivre et sulfate d'alumine. Ces sels avaient été évidemment laissés dans la soie qui, filée, vaut de 80 à 100 fr. le kilo, dans le but d'en augmenter le poids, puisque de la soie blanche qui n'avait besoin d'aucune teinture, examinée ensuite, m'a également fourni une notable quantité de carbonate de plomb.

Quand cessera-t-on donc de nous tromper?

Recevez, etc. OUDART, pharmacien.

Troyes, le 8 septembre 1856.

---

DE LA PRÉSENCE DU CUIVRE DANS LES HUITRES.

Monsieur,

A l'article *pain* de votre excellent *Dictionnaire des altérations et falsifications des substances alimentaires*, etc., 1854, j'ai vu avec plaisir un de mes anciens travaux que vous avez bien voulu rapporter dans votre ouvrage; mais, à l'article *huîtres*, je trouvai un défaut par lequel il

m'est démontré qu'en France on ignore tout ce que j'ai publié sur ce sujet.

En effet, je vois que vous et M. Duchesne ayant trouvé des huîtres attachées à la doublure en cuivre des vaisseaux, aviez en elles découvert ce métal, d'où vous en tiriez la conséquence qu'il provient de la doublure métallique et que son existence est donc tout à fait accidentelle.

Dès l'année 1853 (*Annali delle, scienze del regno Lombardo-Veneto*), j'ai démontré par l'expérience que les huîtres renferment du cuivre en proportion considérable dans les branchies et en quantité très petite dans le manteau, et cela quelle que soit la localité où on les pêchait, lors même que ce fût un rocher calcaire; j'ai de même retrouvé le cuivre dans la spire des murex et dans beaucoup d'autres coquilles. A ce propos, je me rappelle qu'à l'occasion du septième congrès des savants italiens, M. Balard m'avait fait espérer de venir dans mon laboratoire où je lui aurais fait voir le cuivre dans les branchies des huîtres et la pourpre dans les murex; mais il faut que des affaires plus sérieuses l'aient empêché d'accomplir son gracieux dessein, parce que je ne l'ai pas vu.

Après la découverte du cuivre dans les branchies des huîtres, j'ai été conduit à penser que la couleur verte, qui quelquefois se manifeste dans ces animaux, venait du cuivre qu'ils renferment, et qu'elle avait son origine dans une condition pathologique des mêmes animaux. D'après cela, j'abandonnais les branchies à la putréfaction, et, en effet, elles acquirent une telle couleur verte et bleue par l'action de l'ammoniaque qui se dégageait, de manière que je me donnais à croire que dans le fait observé par M. Valenciennes, il n'y avait qu'un semblable phénomène reproduit dans les animaux vivants, d'autant plus que les réactions des acides et de l'ammoniaque sur la matière verte de M. Valenciennes s'accordent assez bien avec celle du cuivre qui forme encore partie de la molécule organique.

Je dois donc vous prier, pour cette justice que nous devons rendre à tous ceux qui travaillent au progrès de la science, de vouloir bien publier ces notices dans les comptes rendus de l'Académie des sciences, afin que ma découverte du cuivre dans les branchies des huîtres, dans les spires des murex et en d'autres mollusques, puisse par ce moyen se répandre dans le public.

Agréez, etc. B. Bizio, professeur, membre de l'Institut vénitien.

Venise, 31 août 1856.

### FARINES DE QUALITÉS INFÉRIEURES.

*Jugement du 1er septembre 1856. Tribunal de D...*

« Le Tribunal :

« Considérant que légalement, dans l'esprit notamment de la loi du 10 mars 1851, il y a falsification de denrées alimentaires, non-seulement par la mixtion de substances étrangères à la chose vendue, mais encore lorsque, par un procédé quelconque, on a extrait outre mesure les parties nutritives de cette denrée, ou bien lorsqu'on a laissé au delà des proportions ordinaires la partie qu'il est d'usage d'en extraire, parce qu'elles ne sont pas propres à l'alimentation, que l'on doit également déclarer corrompue la denrée alimentaire qui, par un travail quelconque de l'homme, sont devenues impropres ou insuffisantes à l'alimentation qu'elles devraient fournir;

« Considérant, en fait, qu'il est établi que les farines vendues et livrées par T... à L..., les 4 et 12 juin dernier, ne se composaient que de résidus de moutures successives à l'aide desquelles il avait déjà extrait plus de 70 pour 100 des parties féculentes ou nutritives ;

« Qu'il manquait en gluten à ces résidus au moins un cinquième de ce qui devait au minimum s'y rencontrer ;

« Qu'en échange on y a laissé une excessive quantité de son, hors de proportion avec ce qu'on devait en trouver dans une farine loyale et marchande pour le pain de troisième qualité ;

« Qu'on y remarque encore, en effet, une très grande quantité de matières grasses et de celles minérales dites en cendres, produit des parties corticales du grain, et ce, dans une proportion supérieure du tiers et même du double à celles que comportent les farines de loyale qualité;

« Qu'enfin, avec les farines saisies le 15 juin, qui avaient été livrées le 12, et notamment avec celles livrées le 4, et plus altérées encore que celles qui ont été saisies, mais qu'on a pu mettre sous la main de justice, parce qu'elles avaient été employées, on ne pouvait faire qu'un pain lourd, compact et peu nourrissant, et à ce titre corrompues dans le sens légal;

« D'où il suit que T... a vendu et livré à L..., pour être converties en pain, des farines falsifiées et impropres à une bonne panification, et en ce sens corrompues;

« Qu'on ne saurait admettre le système de T..., qu'un meunier a le droit

d'extraire de ses grains le plus de farine possible, que, sous la condition qu'il ne vendra pas comme farine propre à faire du pain les résidus de moutures successives;

Qu'en vain, pour se justifier, T... prétend encore que L... devait, pour convertir ses farines en pain, ajouter des farines d'orge première qualité; que cette articulation, qui prouve que les farines livrées étaient, au su de T..., insuffisantes pour l'usage qu'on en devait faire, est nié formellement par L..., et qu'elle est des plus invraisemblables en présence de cette circonstance établie aux débats, que L... n'avait acheté chez T... ses farines troisième qualité que parce que les grandes eaux l'empêchaient de convertir en farine les grains qu'il destinait à faire le pain dit de troisième qualité;

« Considérant qu'il est également établi et avoué aux débats que L... a employé à faire du pain, qu'il a vendu, ces farines qu'il savait falsifiées ou impropres à cet usage et corrompues; qu'en vain L... a rapporté la preuve qu'après sa première fournée de pain fait avec la farine livrée le 4 juin, d'une qualité encore inférieure aux farines saisies le 15 et livrées le 12, il a ajouté des farines blanches première qualité, parce qu'en même temps il est établi que malgré ce mélange le pain restait toujours de mauvaise qualité et que nonobstant L... a persisté à le vendre;

« Déclare T... convaincu de délit de falsification de farines par lui vendues pour faire du pain insuffisant à l'alimentation, et partant corrompues;

« Déclare L... convaincu d'avoir vendu le pain confectionné avec ces farines qu'il savait falsifiées et corrompues;

« Délit prévu et réprimé par l'article 1er de la loi du 10 mars 1851 et 423 du Code pénal;

« Mais attendu qu'il existe dans la cause des circonstances atténuantes résultant en faveur de T... de ses bons antécédents et de ses aveux faits à la présente audience et en faveur de L..., des efforts qu'il a faits pour réparer sa faute en même temps que de ses aveux; qu'en effet ils ont reconnu tous deux que la vente et l'emploi de ces farines n'ont eu lieu qu'à cause des grandes eaux qui arrêtaient la marche des moulins, ce qui permet au tribunal de faire application de l'article 463 du Code pénal, nonobstant l'état de récidive constaté contre L...;

« Les condamne solidairement et par corps, savoir: T... à 25 francs d'amende, L... à 25 francs d'amende; déclare bonne et valable la saisie du pain et farines dont s'agit et en ordonne la confiscation;

« Condamne en outre, solidairement et par corps, T... et L... en tous les dépens. »

---

## OFFRES DANGEREUSES.

Monsieur,

Permettez-moi de vous adresser l'échantillon ci-joint qu'un marchand est venu me proposer pour ajouter au café.

Je tiens un magasin d'épiceries et je me fais une loi de vendre consciencieusement. Probablement, Monsieur, vous connaissez déjà la poudre qu'on me propose et qu'on a proposé inévitablement aux autres marchands de café.

Un mot de réponse me dira si je dois accueillir ou repousser cette poudre.

Veuillez agréer, etc. M.-F. D.....

On sait que l'administration a fait saisir des cafés mêlés de chicorée; depuis cette saisie, des industriels se présentent chez les marchands de denrées coloniales et chez les épiciers en offrant des soi-disant cafés indigènes, qui peuvent être mêlés au café et qu'on ne reconnaîtrait pas.

Les échantillons des matières qu'on nous a remis sont très facile à reconnaître quand ils sont mêlés au café. Ce sont des marcs de café, des graminées qui ont été torréfiées et moulues.

La vente du café mêlé est une tromperie sur la nature de la marchandise, et ceux qui essayent de la faire mettre en pratique, s'ils étaient saisis, pourraient être traduits devant les tribunaux. A. C.

---

## PHARMACIE CENTRALE DE FRANCE.

*Vers dits en toast au banquet des Sociétaires de la Pharmacie centrale de France, le 14 août 1856.*

### A LA PHARMACIE!

Art simple et libéral, du public incompris,
Tes flancs ont abrité plus d'un noble génie;
Le monde t'a raillé, t'a jeté son mépris,
Et toi, pour te venger, tu créas la chimie!
Ton esprit tenace, inventeur,

A cet heureux monde moderne,
Si fier de son bien-être, a donné le bonheur;
A toi donc les honneurs de ces prix qu'on décerne
A chaque industriel vainqueur!
N'as-tu pas donné la couleur
Aux tissus dont la France est fière?
Où nos coursiers de fer ont-ils pris la vapeur?
Nos terres leurs engrais? nos mines la lumière?
Nos cités le gaz éclaireur?
Partout je vois ton œuvre : à la métallurgie,
Ton creuset a rendu tous ses métaux plus purs;
Le graveur et le peintre, à ta noble magie
Prennent, l'un, le mordant des aciers les plus durs,
L'autre, tes plus beaux sels pour animer sa toile!
Les travaux de tes fils ont paré l'univers;
Des grossières erreurs ils ont rompu le voile;
Leurs pensers neufs et vrais, véritables éclairs,
Nous ont illuminé de mille découvertes.
C'est notre orgueil à nous! Plus d'un autre fleuron
Brille au vieux caducée, et d'aussi brillants, certes,
Que ceux venus de loin! Noble profession,
Tu donnes tes trésors à la thérapeutique,
En lutte avec la mort, souvent tu la fais fuir.
Tes enfants ont créé la chimie organique,
La reine du présent, l'espoir de l'avenir,
Qui dévoile au grand jour les secrets de Dieu même.
Par toi, le crime avoue et n'est plus impuni ;
Par toi, l'agriculteur connaît le grain qu'il sème.
Un jour, art méconnu, ton nom sera béni.
N'es-tu pas la terreur des fraudeurs indomptables?
Vous, cités, d'où vous vient votre salubrité?
Qui fit d'un tubercule un mets roi de nos tables?
Beaucoup de nos savants, au nom grand et vanté,
Qui par leurs beaux travaux sont l'orgueil de la France,
Enfants du peuple, un jour, sans fortune et sans pain,
Sont venus sur ton sein s'allaiter de science,
Ce lait des forts! Savants, n'oubliez pas la main
Qui vous secourut la première!

Oui, notre art, quoique simple, obscur,
A mis plus d'un rayon dans ces flots de lumière
Où brillent tous les arts! Quel est le souffle impur
Qui s'attache à notre carrière?
De lois faites pour nous on nous donne l'espoir,
Espoir toujours déçu. De notre art qu'on se rie,
Cependant, par nous seuls, les lettres, le savoir,
S'unissent au négoce, engendrent l'industrie.
Car nous vendons, hélas! et pour nos détracteurs,
C'est un crime inouï... Mais si dame Fortune
Nous permettait, pour rien, de livrer nos labeurs,
L'on nous vanterait fort... La louange importune
Ferait de nous des dieux... Fi pour leur déité!
Vendeurs intelligents, étendons nos échanges;
Le commerce, aujourd'hui, c'est la vitalité!
Laissons-les s'agiter, ces protecteurs étranges
Qui s'alarment si fort pour notre dignité!
Ayons dans l'avenir une foi plus fervente;
Soyons un corps uni, mû par la volonté;
Formons-nous un conseil; qu'une règle puissante
Veille à nos intérêts. Si dans nos rangs, hélas!
Il se trouve un collègue ami de la discorde,
Attirant le public par de honteux appas,
Flétrissons-le sans crainte et sans miséricorde!
En nous, et près de nous, luttons contre le mal;
Soyons fiers de notre art; que nul de nous n'hésite:
Employons sans trembler le remède légal;
Harcelons, poursuivons la caste parasite
Qui fait de nos produits un commerce illégal!
Puis des législateurs viendra la bienveillance.
Laissons aux lois le temps de naître et de mûrir;
Nous, cultivons notre art avec cœur et science;
Le garant du succès, c'est votre prévoyance.
Collègues et amis, buvons à l'avenir!

E. GENEVOIX.

*Le Gérant* : A. CHEVALLIER.

Paris —Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

NOVEMBRE 1856.

# JOURNAL

# DE CHIMIE MÉDICALE,

## DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

### CHIMIE MÉDICALE.

### SUR LE COMMERCE DU LAIT POUR L'ALIMENTATION DE LA POPULATION PARISIENNE;

Par M. A. CHEVALLIER,

Membre du Conseil de salubrité, de l'Académie impériale de médecine.

S'il est après le pain et la viande un produit qui mérite de fixer l'attention publique, c'est à coup sûr le lait, qui, considéré d'une manière générale, constitue évidemment un aliment complet, puisque pendant un temps plus ou moins considérable, qui dans certaines circonstances se prolonge au delà d'une année, le liquide alimentaire suffit à la nourriture des enfants.

Pour ce qui est relatif au lait de vache (1), qui fait le sujet

---

(1) La vache, donnée moyenne, fournit par jour, de 7 à 10 litres de lait; il est difficile d'être plus précis, le résultat dépendant *de l'espèce des vaches, de la qualité et de la quantité de nourriture, de l'état de santé, du plus ou moins de temps qui s'est écoulé depuis le part, du local dans lequel elles sont tenues*, etc.

de cet écrit, on sait que la consommation est considérable, et qu'à Paris il sert à la nourriture de l'homme, pris seul, soit froid, soit chaud, mais qu'il est encore employé en quantité considérable, mêlé au café, à ce produit qui jouit de la propriété remarquable d'être nutritif et de soutenir les forces des hommes soumis à de rudes travaux, à de fatigants voyages, quoiqu'il ne soit pris qu'en des quantités peu considérables par rapport aux autres aliments.

Le lait est une dissolution émulsionnée contenant des matières azotées, la *caséine* et l'*albumine*, de matière sucrée, la *lactine*, d'une matière colorante jaune, d'une matière colorable en rouge, de substances aromatiques, de sels alcalins, calcaires et magnésiens. Ce liquide émulsif tient en suspension une matière grasse constituant le beurre; matière grasse qui a la forme de très petits globules sphériques, isolés, parfaitement homogènes, transparents, brillants, à contours bien déterminés.

Le lait est une sécrétion alcaline, mais il est susceptible de devenir acide en peu de temps, au contact de l'air, ce qui, pour les laitiers qui font le commerce en gros, est un sujet de pertes qui, à de certaines époques, peuvent être considérables si le lait qui s'aigrit n'est pas converti en fromage.

Le lait de vache a une densité qui, selon Quevenne, varie de 1029 à 1033, et, selon Vernois et Becquerel, de 1028 à 1042.

La quantité de lait consommée à Paris est considérable (1),

(1) Denis de Montfort a établi, il y a quarante ans (1816), que la quantité de lait consommée à Paris était, par jour, de 125,000 pintes, qui, au prix de 50 centimes la pinte, représentait un total de 62,500 fr. par jour et de 25,811,500 par an. La consommation est aujourd'hui plus considérable.

nous l'avons dit; mais il nous a été impossible de savoir quel en est positivement le chiffre : on pourra cependant se faire une idée de l'immense quantité consommée dans la capitale lorsqu'on saura que le chemin de fer du Nord, qui est de beaucoup supérieur aux autres lignes pour le transport de ce liquide, en apporte à Paris environ 75,000 litres par jour.

On conçoit que ces énormes quantités de lait ne peuvent être fournies par les cultivateurs des environs de la capitale; aussi, depuis l'établissement des chemins de fer, va-t-on le chercher au loin. De nos recherches, il résulte que le lait vendu à Paris est apporté de plus de 140 kilomètres par les chemins de fer d'Orléans et du Centre, de 120 kilomètres par le chemin de fer du Nord, de plus de 80 kilomètres par le chemin de fer de Rouen, de plus de 144 kilomètres par le chemin de fer de Lyon. Enfin, on a constaté qu'il arrive peu de ce liquide par le chemin de fer de l'Est.

La consommation du lait, qui s'est accrue dans Paris d'une manière incompréhensible, a donné lieu à un changement dans ce genre de commerce. Autrefois, ce liquide était apporté et vendu par les cultivateurs qui avaient une certaine quantité de vaches, puis, plus tard, ces cultivateurs vendirent le lait de leurs vaches et le lait provenant des vaches de leurs voisins (1). Aujourd'hui, le commerce est fait par un certain nombre de personnes, qui vont recueillir le lait des cultivateurs, et qui le vendent en gros aux personnes qui font le détail.

Le nombre des laitiers en gros qui exercent à Paris s'élève à 120; mais leurs maisons ont plus ou moins d'importance; en

(1) La vente du lait par des personnes n'ayant pas de vaches était établie dès 1816. Denis de Montfort dit: *Nous connaissons des personnes qui enlèvent jusqu'à 500 pintes de lait, dont la consommation se fait dans Paris, n'ayant ordinairement qu'une méchante charrette attelée d'une haridelle, quelques vases de fer-blanc; du reste, ne possédant pas une seule vache. Ces vendeurs de lait l'achètent à la campagne pour le revendre à Paris.*

effet, au nombre de 120, il y en a à peu près 40 qui apportent plus de 2,000 litres de lait par jour ; mais il y a aussi de ces maisons qui font un plus grand commerce. On en compte deux qui dépassent le chiffre de 20,000 litres par jour, quatre qui dépassent celui de 10,000 litres, enfin six qui dépassent le chiffre de 5,000 litres.

Outre ces 120 maisons, il y a encore les cultivateurs des environs et les vacheries établies à Paris ; mais, parmi les cultivateurs, il en est qui vendent non-seulement le lait de leurs vaches, mais aussi le lait qu'ils *récoltent* dans les environs des lieux qu'ils habitent.

Le commerce du lait ayant changé de face, nous avons voulu avoir des détails sur ce commerce. Voici ce que nous avons appris par suite de recherches faites avec le plus grand soin :

Il y a vingt ans, c'est-à-dire au début de la laiterie en gros, le lait destiné à l'alimentation de Paris était, selon les localités, ramassé à une distance moyenne de 40 kilomètres ; le marchand en gros le payait 10 à 12 centimes le litre. Ce prix n'a pas varié sensiblement depuis cette époque.

Le lait, à l'époque actuelle, a un peu augmenté de prix. En effet, le prix moyen du lait récolté à 40 kilomètres est de 12 centimes ; à 60 kilomètres, 11 centimes ; à une distance moindre, 10 centimes.

Le lait vendu par les laitiers en gros nécessite diverses opérations, qui sont les suivantes, et qui exigent des frais particuliers :

1° Le *ramassage* dans les fermes et chez les cultivateurs(1) ;

2° Le transport des fermes au centre de réception ;

(1) Le laitier en gros qui apporte du lait à Paris, a, pour récolter 1,600 litres par jour, affaire à plus de 200 cultivateurs.

3° Le transport du dépôt de réception au chemin de fer, et de là à Paris;

4° La distribution chez les crémiers de la capitale. Tous les frais généraux peuvent s'élever à 5 centimes par litre; malgré tout cela, le lait, en raison sans doute de la quantité que l'on en *récolte*, n'a pas haussé de prix. En effet, à l'époque actuelle, son prix est inférieur au prix payé en 1846, quoiqu'il revienne à environ 1 centime de plus par litre aux laitiers en gros; la différence est, pour l'acheteur, de 1 centime et demi pour chaque litre.

Nous avons voulu aussi savoir quelles étaient les personnes à qui le lait récolté, soit dans les environs de Paris, soit à de très grandes distances, de 50 à 140 kilomètres, est vendu, et à quel prix. Nous avons appris que ce lait était vendu en gros, aux crémiers de Paris, au prix de 17 centimes et demi le litre dans la saison d'hiver, et de 16 centimes dans la saison d'été.

Nous nous sommes renseigné sur la question de savoir si la haute température ne pouvait pas causer de pertes aux négociants en gros, et quelle pouvait être cette perte. Des comptes rendus qui nous ont été présentés, il résulte : 1° que pendant huit mois de l'année on vend 95 pour 100 du lait provenant des arrivages; 2° que pendant quatre mois (les mois où la température est très élevée), la moyenne de la vente est dans la proportion de 80 pour 100 des arrivages.

La vente du lait par les marchands en gros donne donc lieu dans divers cas à des pertes. Ces pertes sont sérieuses. En été, les laits qui ne sont pas vendus de suite s'altèrent; ils sont alors versés dans des maisons spéciales pour être converties en fromages, en en séparant la crème qui surnage : cette conversion a lieu avec perte de 30 à 35 pour 100, quand le lait se trouve à Paris; dans des lieux de production, la perte est moindre, elle n'est guère que de 10 à 15 pour 100.

Selon tous les laitiers, la vente de la crème et du fromage

est faite à des conditions qui sont onéreuses pour le commerce de la laiterie. Cet état de choses résulte de la concurrence par suite de l'abondance. Le lait de la saison chaude exige des soins de conservation. Dans quelques localités on le fait bouillir avant de l'expédier; dans d'autres, on y ajoute une certaine quantité de *bicarbonate* de soude, de 1 gramme à 1 gramme et demi. C'est ce que les marchands de lait appellent se servir *du conservateur*. On a blâmé cette méthode; nous croyons qu'il n'y a rien à craindre pour la salubrité lorsqu'on fait usage de *bicarbonate de soude, et non de potasse, comme le font quelques laitiers que l'on trompe sur la nature du liquide conservateur*.

Il faudrait, selon nous, étudier quels sont les modes à mettre en pratique pour la conservation du lait; il est probable qu'on arriverait à indiquer des modifications qui pourraient être utiles à ce genre de commerce.

Le commerce du lait en gros, lorsqu'il se fait avec des capitaux appartenant au négociant et lorsqu'il n'a pas d'intérêt à payer pour ces capitaux, peut être lucratif; mais il est maintenant environné de tant de dangers qu'on ne sait comment on peut l'exercer. En effet, le négociant qui fait ce commerce s'expose: 1° à fournir à des individus qui ne le payeront pas; à être le but de concurrences contre lesquelles il est difficile de lutter (1); 2° à des condamnations par suite de la saisie du lait qui lui a été livré et dont il n'a pas toujours su ou pu reconnaître l'allongement par l'eau (2).

---

(1) Il est des gens qui, voulant faire la concurrence à tous prix, vont chez les cultivateurs offrir, pour enlever le lait à leurs confrères, un quart, un demi, ou un centime de plus par litre qu'il n'était payé, sauf à se rattraper aux dépens de la qualité du lait.

(2) Cela est d'autant plus difficile que le lait écrémé en partie, puis allongé d'eau, présente une densité égale au lait pur. Cet allongement est de 7 à 12 centièmes d'eau.

On sait que le lait depuis de longues années a été allongé d'eau ; c'est sans doute à cet allongement qu'il faut attribuer le bas prix auquel il a été vendu. Cet allongement du lait, contre lequel nous nous sommes élevé dans diverses publications et plus particulièrement dans notre *Dictionnaire des falsifications*, t. II, p. 13 et suivantes, avait été signalé en 1781, par *Mercier, dans son tableau de Paris*, t. VII, p. 269. En effet, cet auteur dit : *On falsifie le lait comme le vin ; on y met de l'eau, et la villageoise trompe la bonne foi publique, comme si elle était de la ville !*

Le cultivateur, débarrassé maintenant de la nécessité de porter son lait au marché, a suivi l'exemple de la villageoise ; il ne se fait pas faute d'ajouter de l'eau à son lait et de faire payer au marchand en gros 10 et 12 centimes le litre de ce liquide, tout en exposant son acheteur à être saisi, traduit en police correctionnelle et condamné à l'amende, et ce qui est d'une énorme gravité, à la prison (1).

---

(1) Ce ne sont pas des *on dit* que nous rapportons ici, 1° nous avons, à diverses reprises, expérimenté sur des laits livrés par des cultivateurs et saisis au moment de la livraison, *ils étaient allongés d'eau ;* 1° nous avons entre les mains trois jugements rendus par le tribunal d'Évreux ; huit jugements du tribunal de Nantes, six jugements du tribunal de Clermont (Oise), trois jugements du tribunal de Versailles, un jugement du tribunal des Andelys ; tous ces jugements *condamnent des cultivateurs qui avaient allongé d'eau les laits qu'ils livraient aux laitiers en gros ;* ces fraudeurs ont été seulement condamnés, les uns à 25 francs, les autres à 40 francs, d'autres à 50 francs d'amende et aux frais, tandis que souvent ceux qui ont été trompés sont condamnés à l'amende et à la prison ; et qu'on ne croie pas que ce qui a été observé dans nos localités ne se fait pas ailleurs. Nous avons des lettres qui font voir que non-seulement l'eau est mise dans le lait destiné à être vendu, mais encore dans celui destiné à faire des fromages. Voici ce que nous écrivait, le 1er décembre, un de nos collègues de Pontarlier

Le marchand de lait qui fait le commerce en gros doit donc sans cesse se méfier de ses vendeurs et se faire un peu chimiste, s'il est possible, pour éviter le piége qu'on lui tend et qui peut avoir de si funestes résultats; il doit donc instruire les gens qu'il emploie, afin de leur donner les notions qui peuvent faire distinguer du lait pur de celui qui a été allongé d'eau; mais il n'est pas toujours possible de se mettre en garde et d'éviter la fraude. Voici ce que nous avons constaté *de visu :* les marchands de lait en gros doivent collectionner pour l'approvisionnement de Paris, non-seulement le lait qui peut être récolté dans une commune, mais encore dans les fermes qui avoisinent ces communes; à cet effet, ils ont des hommes désignés sous le nom de *ramasseurs*, qui vont avec des voitures tout à la fois légères et solides et qui sont remplies de pots en tôle étamée, vides. Ce sont ces ramasseurs qui doivent être assez chimistes pour pouvoir, à l'aide du pèse-lait employé de concert avec le thermomètre et dans les conditions convenables, apprécier la pureté du lait; mais l'appréciation est d'autant plus difficile qu'il faut qu'elle soit faite très promptement, car les instants du ramasseur sont comptés. En effet, parti de tel point, il faut, quelque chose qu'il arrive, qu'il soit de retour au dépôt pour le départ du chemin de fer pour Paris; s'il laisse passer l'heure du départ, la marchandise (le lait) peut être perdue, à moins qu'on ne le fasse bouillir,

---

(Jura): *L'esprit de fraude s'est introduit dans nos montagnes aussi bien que dans les grands centres de population: beaucoup de nos habitants altèrent, au moyen d'un dixième et même d'un cinquième d'eau, le lait qu'ils apportent à la fromagerie.* Nous savons en outre que depuis que les condamnations se multiplient, les cultivateurs ont établi la prétention de vendre plus cher le lait qu'ils fournissent aux marchands en gros; nous croyons que cette prétention sera accueillie, que le prix du lait haussera, mais alors on aura du lait pur.

ce qui, selon nous, lui donne un goût peu apprécié des acheteurs (1).

Selon nous, la tâche imposée au *ramasseur* est par trop difficile ; il faut autre chose que ses connaissances pour déterminer si du lait est pur ou non. Voici ce que nous pensons qu'on devrait faire relativement à la police de la vente du lait et pour empêcher la fraude :

1° Il faudrait publier une instruction sur la vente du lait établissant que l'addition de l'eau dans le lait vendu est une fraude prévue par l'article 413 du Code et par les articles 3, 4 et 5 de la loi du 10, 19 et 27 mars 1854 ;

2° On indiquerait dans cette instruction les modes d'opérer pour constater s'il y a fraude ou non. A cet effet, on prescrirait de prendre : 1° la densité du lait à l'aide d'un galactomètre normal ; 2° la température de ce même liquide à l'aide d'un thermomètre normal, en faisant usage d'une table indiquant le *degré réel ;*

3° On ferait connaître quelles sont les conditions à employer pour se servir du galactomètre, 1° qu'il faut qu'il soit propre; 2° qu'on ne le force pas à plonger dans le lait en mettant le doigt dessus ;

4° On exigerait, *lorsqu'il y aurait doute* ou lorsque le marchand contesterait le résultat de l'opération, que deux échantillons du lait en suspicion fussent prélevés. Ces échantillons seraient scellés immédiatement par le saisissant : l'un resterait à la disposition de la justice pour être employé aux opérations que nous croyons indispensable pour être sûr qu'ils y a fraude ou non. Ces opérations sont : 1° l'*évaporation d'une quantité*

---

(1) Il y a là une modification à apporter de la part du marchand en gros : ne pourrait-il pas faire précéder *son ramasseur d'un examinateur ?* Ce serait un moyen de s'éviter des procès et des condamnations ; cela est d'autant plus nécessaire que le marchand en gros, pour 1,500 litres de lait, a affaire à un grand nombre de cultivateurs.

*donnée de lait pour reconnaître combien* 100 *parties du lait saisi contiennent d'eau;* 2° *le titrage de la quantité de matière sucrée que contient le lait saisi;* l'autre échantillon serait remis entre les mains de l'inculpé pour sa garantie (1).

5° Nous voudrions, en outre, qu'on déterminât d'une manière exacte ce que l'on entend à Paris *par crème* et ce que l'on entend *par lait*: le premier de ces produits étant payé par les gens riches de 45 à 50 centimes le litre, tandis que le second n'est payé que 20 centimes ;

6° Nous pensons qu'il faut adopter la dénomination de *lait* pour le liquide *tel qu'il sort du pis de la vache* et celle de *lait écrémé* pour celui qui a été laissé en repos, puis privé par décantation d'une partie de la matière butyreuse, de la crème qu'il tenait en suspension ;

7° Nous croyons qu'on devrait faire surveiller la vente du lait par des inspecteurs dont on aurait fait l'éducation scientifique ; ils devraient l'examiner : 1° dans les fermes ; 2° à l'arrivée aux chemins de fer ; 3° dans les laiteries de Paris ; à l'effet de saisir : 1° les laits allongés d'eau ; 2° les laits qui auraient été écrémés, et qui seraient vendus sous le nom de lait et sans autre détermination, ce qui constitue la fraude.

Ces inspecteurs, lorsqu'il y aurait saisie et que le délinquant contesterait la vérité de la saisie, après avoir dressé procès-verbal, adresseraient à qui de droit le lait saisi pour qu'expertise soit faite, et comme le saisi est passible de tous les frais d'expertise lorsqu'il est coupable, il ne réclamerait que quand il aurait le sentiment de la justice de sa cause.

---

(1) Souvent des laits essayés bien ou mal avec des instruments inexacts, à des températures plus élevées que 15 degrés, par des personnes n'ayant pas les connaissances nécessaires, ont été déclarés allongés d'eau, puis jetés. On a, dans ce cas, privé l'inculpé de tout moyen de contrôle et de justification ; l'administration doit interdire ce mode insolite d'opérer.

Mais avec toutes ces précautions, la justice aura-t-elle la conviction qu'en condamnant tel ou tel individu elle aura atteint le fraudeur; nous ne le croyons pas. Il faudrait pour compléter les mesures que nous venons d'indiquer, *que le producteur du lait fût astreint à ne livrer le lait qu'il fournit au marchand en gros, que dans des boîtes fermées par des plombs à sa marque*; et cela est des plus facile. Nous avons vu que cela peut être fait avec la plus grande facilité, et nous tenons à la disposition de tous ceux qui voudront l'examiner un spécimen qui fera voir comment en quelques secondes on peut mettre le liquide que l'on livre sous un cachet spécial, authentique, faisant connaître l'origine du lait; mais là est la difficulté. Les cultivateurs qui vendent du lait allongé, ne veulent pas faire usage de ce moyen qui servirait à leur condamnation, et, cependant, nous croyons qu'il y a nécessité de leur imposer cette manière de faire, qui est une garantie pour le marchand en gros, qui fait loyalement le commerce, d'échapper à des condamnations non méritées (1).

Nous avions pensé lorsque nous avons entrepris des recherches sur la question de savoir s'il y a falsification du lait par les producteurs, qu'il y aurait des moyens simples de constater la fraude, et que, pour cela, il ne s'agissait que de faire accompagner les ramasseurs par des hommes aptes à reconnaître la valeur du lait, hommes ayant qualité pour dresser un procès-verbal; mais il y a impossibilité d'user de ce moyen. En

(1) Ce qui engage certains cultivateurs à refuser de plomber leurs boîtes, c'est qu'ils trouvent des laitiers qui achètent le lait refusé par des ramasseurs, quoiqu'ils sachent qu'il est allongé d'eau; de ces laits ainsi achetés n'arriveraient pas, dit-on, par le chemin de fer, mais seraient vendus extra-muros, ou entreraient à Paris divisés en petites boîtes.

effet, si le ramasseur est accompagné de quelqu'un qui puisse exciter les soupçons du cultivateur, celui-ci dit au ramasseur qu'*il n'a pas de lait à livrer, qu'il garde celui qu'il a pour le moment, parce qu'il veut faire du beurre ou du fromage.* On a vu de ces producteurs renverser le lait au moment où il allait être soumis à l'épreuve, et par cela mettre le maire qui agissait dans l'impossibilité de contracter la fraude.

Le seul moyen, selon nous, de faire cesser la fraude au point de départ, c'*est d'exiger le plombage.* Cette opération serait accueillie avec satisfaction par tous ceux qui livrent loyalement le produit qui leur est acheté.

Il nous reste maintenant à établir pour que tout chimiste puisse être apte à examiner un lait et déclarer s'il est bon ou mauvais, pur ou falsifié : 1° Quelle est la quantité de matière solide qu'il doit fournir pour 100 parties ; 2° Quelle est la quantité de sucre de lait. On est presque d'accord pour ce sujet, car on sait qu'un lait qui fournit de 12 à 12,92 de matière solide, soit de 120 à 129 grammes de matière solide par litre, peut être considéré comme pur ; on sait aussi qu'un lait qui contient de 56 à 58 de lactine par litre de lait, est un lait qui peut être considéré comme loyal et marchand.

Relativement à la quantité de beurre contenue dans ce lait, elle ne peut, d'après nos expériences, être prise pour apprécier la pureté ou l'impureté d'un lait, les chiffres que nous avons obtenus dans des expérimentations faites en 1856, présentent des écarts tels qu'on ne peut établir une moyenne pour la quantité de beurre qui doit se trouver dans un lait (1).

(1) Nous pensons que pour se prononcer il faut encore faire de nombreuses expériences avec du lait pris sur diverses vaches et en diverses localités.

On a dit que les expériences chimiques ne pouvaient être faites le plus souvent *à cause des dépenses qu'elles nécessitaient*, nous répondrons que *ces dépenses sont peu considérables*, et que, d'ailleurs, elles portent sur ceux qui ont trompé sur la nature de leur marchandise.

*Conclusions :*

Là se termine l'exposé de ce que nous croyons être la vérité, et nous nous résumons en disant :

1° Qu'il y a nécessité de publier une instruction sur l'essai des laits ;

2° Qu'il faut, pour essayer ces liquides, faire usage d'un galactomètre normal, d'un thermomètre normal et d'une table qui puisse faire connaître les degrés réels de densité ; qu'il faut, en outre, prendre toutes les précautions convenables dans l'emploi du galactomètre ;

3° Qu'il faut, lorsqu'il y a doute, constater quelles sont les quantités de matière solide que contient le lait suspecté ;

4° Qu'il faut établir combien le lait examiné contient du sucre de lait (lactine) ;

5° Qu'il faut, pour faire cesser la fraude venant du producteur, exiger de celui-ci qu'il ferme les boîtes à l'aide d'un plomb portant sa marque.

6° Qu'il faut, s'il y a doute : 1° Sur la quantité de matière solide que doit contenir le lait, sur la quantité de lactine, faire établir par une commission scientifique les chiffres sur lesquels on devra se baser pour déclarer qu'un lait est pur ou non ;

7° Qu'il faut, enfin, que le liquide vendu *sous le nom de lait*, soit le liquide tel qu'il sort du pis de la vache et contenant toute la matière butyreuse et que le lait, privé de la partie de

cette matière butyreuse, ne soit vendu que *sous le nom de lait écrémé* (1).

Nous ne terminerons pas cette note sans faire remarquer qu'il y a une haute importance pour les laitiers à faire étudier par leurs *ramasseurs* l'emploi du galactomètre et du thermomètre, et de leur faire comprendre le parti qu'on peut tirer de l'application de la table, qui donne des degrés réels de densité.

---

BISMUTH. — PROPRIÉTÉ PARTICULIÈRE.

Comme preuve de l'augmentation du volume que le bismuth éprouve par le refroidissement, on cite ordinairement ce fait, savoir que le bismuth fondu, coulé sur une table froide, laisse, pendant le refroidissement, échapper à travers ses interstices une grande quantité de gouttelettes métalliques. Le fait existe, sans contredit, mais il ne se produit pas avec du bismuth pur. Il n'a lieu que lorsque le bismuth employé est souillé d'impuretés. De plus le bismuth qui suinte ainsi à travers les pores d'un métal impur, est d'une grande pureté, même lorsque le métal employé contenait de fortes proportions de substances étrangères telles que le soufre, l'arsenic, le fer, le nickel, le cuivre et l'argent.

Un métal ainsi souillé a fourni jusqu'à 50 pour 100 de bismuth pur, ne contenant que 0,50 pour 100 de substances étrangères.

Lorsque le bismuth contient de l'argent, ce dernier est en-

---

(1) Nous avons eu tout récemment la preuve que cette séparation de la crème se fait. Le mardi 9 septembre, nous avons entendu, au village Levalois, une laitière refuser à huit heures et demie du lait, disant qu'il fallait que ce lait fût reposé pour qu'elle pût séparer la crème; le lendemain, elle ne vendait alors que du lait écrémé?

traîné avec lui, tandis que le plomb et le cuivre restent dans le lingot.

Ce suintement du bismuth pur à travers les pores du métal qui se contracte tient probablement à une différence dans les points de fusion. L'alliage de bismuth se solidifiant plus vite que le métal pur, on conçoit que ce dernier puisse, grâce à sa fluidité, être chassé à travers les pores au moment de la dilatation, ce que ne peuvent pas les autres matières, déjà solidifiées lorsque ce phénomène a lieu.

M. Schneider pense que cette propriété peut servir à purifier le bismuth du commerce. (*J. für prakt. Chimie.*)

HOFFMANN.

---

## TOXICOLOGIE.

### CUIVRE. — MEILLEURS ANTIDOTES.

M. Schrader (de Gœttingue) a publié un travail dans lequel il fait une critique expérimentale des meilleurs antidotes du cuivre. Ce travail, fondé sur seize expériences, se termine par le résumé suivant :

1° La magnésie hydratée est aussi peu un antidote contre les empoisonnements par le cuivre que les carbonates alcalins. L'oxyde de cuivre hydraté qui se produit est peu à peu dissous par les acides de l'estomac et de l'intestin. La magnésie peut retarder la marche aiguë de l'inflammation, mais elle ne peut pas l'arrêter entièrement ;

2° Le sulfure de fer hydraté décompose aussitôt les sels de cuivre, et le sulfure de cuivre est à peu près insoluble. Cependant il s'agit de rechercher, par des expériences, si le sulfure de fer peut devenir nuisible par le dégagement qui a lieu de gaz sulfhydrique ;

3° L'action réductible du sucre marche trop lentement à la température de notre corps, pour qu'elle puisse entrer en ligne de compte dans les empoisonnements aigus par le cuivre ;

4° Le meilleur agent pharmaceutique à employer dans ces cas aigus d'empoisonnement est le cyanure ferroso-potassique, qu'on peut donner à de très fortes doses ; il décompose instantanément les sels de cuivre, et le ferro-cyanure de cuivre qui se forme n'exerce aucune action nuisible, à cause de son peu de solubilité ;

5° Le lait et le blanc d'œufs sont à recommander, parce qu'ils réussissent quelquefois à neutraliser le sel vénéneux, mais ils ne sont efficaces qu'autant qu'on a soin d'éliminer le plus promptement possible l'albuminate ou le caséate de cuivre qui s'est formé. (*Deutsche Klinik.*)

---

### STRYCHNINE. — ANTIDOTE.

D'après le docteur Pindell, la graisse jouirait de la propriété de neutraliser ou du moins d'atténuer l'action toxique de la strychnine. Un quart à un demi-grain de cet alcaloïde, donné seul à des chiens, suffirait pour amener l'empoisonnement; tandis qu'associé à de la graisse, on peut en administrer jusqu'à 3 grains sans obtenir ce résultat. C'est là, s'il se vérifie, un fait qui nous semble digne au plus haut point d'attirer l'attention des toxicologues et des thérapeutistes.

(*Americ Journ.*)

---

### EMPOISONNEMENT PAR DU POISSON.

Nous apprenons, dit le *Courrier de Nantes*, qu'à la suite de l'inondation une famille du village de Mauves ayant recueilli des anguilles et autres poissons dans des fossés que la retraite

des grandes eaux avait laissés à peu près à sec, a éprouvé de graves accidents après en avoir mangé, au point que cinq personnes sur huit ont succombé.

---

## PHARMACIE.

### ENCORE UN MOT SUR LA PROMPTE EXTINCTION DU MERCURE DANS LA PRÉPARATION DE L'ONGUENT MERCURIEL;

Par M. Emile Mouchon, pharmacien à Lyon.

MM. les pharmacologistes ont fait si bon marché du mode opératoire que je proposai dans le temps, que c'est à peine s'il en est encore question aujourd'hui, et cependant ceux des nombreux élèves qui ont pu en faire depuis lors l'appréciation dans mon laboratoire, savent pertinemment qu'il n'est aucun procédé qui puisse lui être comparé parmi ceux qui ont une certaine valeur. Ils le savent si bien, qu'il ne leur prendra jamais envie d'en essayer un autre; aussi ne puis-je m'empêcher d'exprimer un blâme, quelque estime et quelque respect que j'aie pour ces grandes autorités, lorsque je les vois porter un jugement si peu en rapport avec l'excellence de ce moyen d'extinction.

Passant en revue ces divers procédés avec cet esprit de franche et loyale indépendance qui préside à tous ses jugements, M. Guibourt, entre autres, émit une opinion qui devait porter un coup mortel au mien.

Usant de la même franchise, je me permettrai de dire à l'honorable pharmacologiste que je ne puis accepter ce jugement.

Que M. Guibourt fasse peu de cas du prétendu auxiliaire qu'il a vu employer pendant longtemps à la pharmacie centrale, je le comprends très bien, le suif n'aidant que faiblement à l'extinction du mercure, mais qu'il l'assimile bénévole-

ment à celui que vingt années d'expériences m'autorisent à mettre au-dessus de tous les autres, c'est ce que je ne peux comprendre ; s'il en est un qui puisse lui être comparé jusqu'à un certain point, c'est celui dont Baumé reconnut l'utilité et dont on retrouve la reproduction dans l'excellente *Pharmacopée* de MM. Henry et Guibourt; soit l'onguent mercuriel d'une précédente préparation, dans la proportion d'un cinquième environ du mercure à éteindre ; mais il y a là l'inconvénient attaché à l'emploi d'un corps gras oxygéné, soit l'addition d'une graisse déjà rance à une graisse qui ne tend déjà que trop à rancir par sa propre nature, tandis qu'avec la cire, on a dans l'onguent napolitain un élément de conservation qui permet à ce liparolé de rester assez longtemps dans son état d'intégrité. Au surplus, par l'emploi d'une graisse populinée ou benzinée, on peut, sans nuire aucunement à l'extinction du mercure, pas plus qu'on ne nuit aux propriétés de la pommade, éloigner encore plus toute chance d'altération.

Depuis la publication de mon second travail sur l'onguent napolitain, mon opinion s'est sensiblement modifiée relativement à certaines conditions à remplir ; l'expérience consommée que j'ai acquise sur cette matière m'ayant révélé la vérité dans tout son jour, et me permettant aujourd'hui de reconnaître que si j'étais autorisé alors à considérer la cire blanche comme un puissant moyen d'extinction du mercure dans la graisse, je n'étais nullement fondé dans l'appréciation des autres moyens. De plus, j'ai acquis la certitude qu'en substituant la stéarine à la cire, on se met dans des conditions aussi favorables pour l'atténuation du métal ; l'un et l'autre auxiliaires rendant cette atténuation complète dans le même espace de temps, soit en moins d'une heure, que l'on opère dans un mortier de pierre ou de métal, par un temps sec ou humide, froid ou chaud ; que l'axonge soit fraîche ou rance, benzinée, populinée ou sans ad-

dition; qu'elle résulte de la panne seule ou de toute les parties adipeuses du porc, etc. Si la stéarine avait été connue à l'époque de cette publication comme elle l'est aujourd'hui, il est plus que probable que, guidé par l'espèce d'analogie qu'il y a entre elle et la cire blanche, j'en aurais essayé l'emploi à titre d'atténuant. En effet, dès que ma pensée se porta sur ce corps lipylique, le jugement que je portai sur lui, sous ce rapport, n'eut rien que de conforme à ce que l'expérience a confirmé depuis. Aussi, eu égard au prix commercial de ce produit, comparé à celui de la cire blanche; en présence des chances de sophistication que peut faire craindre l'usage de ce dernier auxiliaire, bien que les moyens d'essai que nous possédons aujourd'hui nous rendent plus ou moins facile la constatation d'une fraude quelconque; en présence, disons-nous, de ces chances, qui n'ont pourtant rien de fâcheux pour l'opérateur lorsque l'acide stéarique constitue à lui seul l'adultération, j'estime que la préférence que l'on pourrait accorder à cet acide ne serait pas sans quelque fondement.

Et que l'on n'aille pas arguer de la consistance plus forte que l'addition de l'un des deux corps en question communique au liparolé, attendu que l'argument est tout à fait en faveur de cette addition. En effet, si la pommade mercurielle acquiert par là un degré de consistance plus marqué, sans être moins propre aux usages qui lui appartiennent, elle est dans des conditions de conservation beaucoup plus favorables, que l'axonge employée ait été ou non préalablement rendue officinale par une substance balsamique. D'ailleurs si, par impossible, cette pommade se prêtait mal à certaines applications, il serait très facile de la rendre plus molle, en remplaçant 30 grammes d'axonge par une égale quantité d'huile d'olives ou d'amandes, pour 500 grammes de produit. Mais, je le répète, cette consistance plus ferme ne présente aucune espèce d'inconvénient.

Vingt années d'expérience m'autorisent à formuler hardiment cette opinion.

Voici, du reste, mon mode opératoire avec les conditions qui en assurent la réussite :

| | | | |
|---|---|---|---|
| Prenez : | Mercure coulant pur. . . . | 750 | grammes. |
| | Axonge benzinée. . . . . . | 625 | — |
| | Cire vierge ou stéarine. . . | 125 | — |

Faites fondre ensemble l'axonge et la stéarine ou la cire, introduisez dans un grand mortier de fonte, *chauffé à l'eau bouillante*, le mercure et la moitié du corps gras liquide, battez vigoureusement le tout pendant une demi-heure, ajoutez le reste du corps gras, que vous aurez entretenu à l'état liquide, et triturez encore pendant une demi-heure, soit jusqu'à extinction complète du métal.

Après un quart d'heure de trituration, le mercure est déjà tellement divisé qu'il a cessé d'être visible à l'œil nu. Après une demi-heure, la division est telle qu'il faut toute la puissance d'une forte loupe pour apercevoir çà et là quelques globules extrêmement ténus. Or, il est évident qu'une heure de travail non interrompu doit faire disparaître complétement le métal, quelque forte que soit la loupe employée pour en chercher les traces.

Pour arriver plus rapidement à ce but, il est convenable que la cire ou la stéarine que l'on fait intervenir soit divisée ou granulée depuis quelque temps (quelques jours au moins), car il faut bien se persuader que ces deux corps agissent là comme corps oxygénés, et qu'ils agissent d'autant plus énergiquement que leurs parties ont été plus exposées à l'action oxygénante de l'air atmosphérique. Au reste, qu'ils aient été ou non divisés avant l'époque de l'opération, celle-ci réussit toujours au gré de l'opérateur : elle n'a jamais dépassé pour moi la durée d'une heure, lorsque la trituration a été vigoureusement soutenue

sans interruption jusqu'à la fin. Or, comme rien n'est plus simple et plus facile que ce procédé, comme le produit lui-même se trouve dans les conditions de conservation les plus favorables, je ne saurais trop engager mes confrères à suivre mon exemple, bien persuadé que je suis de l'excellence de ce conseil et de la satisfaction que leur donnera le bon accueil que je sollicite pour lui. Ils verront, du reste, la solution d'un problème contre lequel se sont si souvent brisés de louables et légitimes efforts.

---

## FALSIFICATIONS.

### FALSIFICATIONS DU VIN PAR L'ACIDE SULFURIQUE.

Nous, Edouard Duchesne, docteur en médecine de la Faculté de Paris, membre du Conseil d'hygiène publique et de salubrité, Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil d'hygiène publique et de salubrité du département de la Seine, etc., chargés, vu 1° la commission rogatoire décernée le 16 janvier 1856, à Lons-le-Saulnier, par M. Guichard, juge d'instruction; 2° l'ordonnance rendue le 19 janvier 1856 par M. Perrin, juge d'instruction près le Tribunal de première instance de la Seine; vu la procédure suivie contre le nommé E...G..., propriétaire-cultivateur, demeurant à L....., inculpé de falsification de vin en y introduisant de l'acide sulfurique, 1° *de dire, serment prêté selon la loi, si des vins destinés à la consommation et dans lesquels on aurait introduit une portion quelconque d'acide sulfurique peuvent être nuisibles à la santé des personnes qui en feraient habituellement usage pour leur boisson; 2° de dire aussi, si des vins dans lesquels on aurait mis de l'acide sulfurique dans la proportion de 1 mil-*

*lième, doivent être répandus comme insalubres; 3° si on pourrait encore les employer à la confection d'alcool ou eau-de-vie sans danger pour ceux qui feraient usage de cette eau-de-vie.*

Par suite de ces actes, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. le juge d'instruction ; là, nous avons prêté, entre les mains de ce magistrat, le serment de remplir en honneur et conscience la mission qui nous est confiée. Serment prêté, il nous a été remis les pièces, puis nous nous sommes retirés.

*Examen des pièces.*

Nous avons dû, pour remplir la mission qui nous est confiée, prendre connaissance des pièces annexées à la commission rogatoire, et nous avons remarqué qu'une lettre de M. le juge d'instruction, du 16 janvier 1856, contenait l'allégation de faits qui paraîtraient établir : 1° qu'au lieu de 1 millième d'acide dans les vins, il y en aurait une plus grande quantité, environ trois fois autant que dans la limonade à l'acide sulfurique.

La quantité d'acide qui est employée pour la préparation de la limonade avec l'acide sulfurique n'étant pas la même dans les diverses formules qui servent à la préparer, et le *Codex* lui-même n'indiquant aucune formule légale (1), nous avions cru devoir, pour être à même d'apprécier la quantité d'acide ajoutée au vin, demander qu'il nous fût envoyé un échantillon des liquides saisis.

Par une lettre en date du 25 janvier 1856, M. le juge d'instruction de Lons-le-Saulnier répondait en refusant de faire

(1) Cadet-Gassicourt indique 7,6 grammes d'acide sulfurique à 66 degrés pour 1,600 grammes d'eau.

Guibourt 1 partie d'acide sulfurique à 66 degrés sur 576 eau et sucre.

l'envoi des échantillons des liquides saisis, établissant qu'il ne pouvait mieux faire que d'adresser les copies des procès-verbaux dressés par les experts chargés de la vérification des vins qui se trouvent dans la cave de l'inculpé G..... et des échantillons des vins par lui vendus. M. le juge d'instruction ajoute, qu'il pense que ces procès-verbaux sont suffisants pour que les experts désignés puissent donner leur avis, sur le point de savoir si l'usage de ces vins peut être nuisible à la santé des consommateurs, surtout si on en boit une certaine quantité dans le même moment, environ un litre.

La lecture des rapports qui nous ont été adressés n'a pu nous éclairer; nous avons bien reconnu qu'il y avait de l'acide sulfurique libre dans le vin examiné, mais nous ne croyons pas que les moyens employés puissent nous porter à affirmer, avec MM. les experts de Lons-le-Saulnier, *que les vins saisis chez*

---

| | |
|---|---|
| Giordano | 7 grammes d'acide étendu, 810 grammes eau et sucre. |
| Le dispensaire des bureaux de charité | 3,8 d'acide sur 531 eau et sucre. |
| Pierquin | 35 gouttes d'acide sur 1,061 sucre et eau. |
| Ratier | 8 grammes d'acide sulfurique, 421 grammes eau et sirop. |
| Schleretti | 1 partie d'acide, 192 eau et sirop. |
| La pharmacopée américaine | 2 à 4 grammes d'acide.<br>Amidon, 15 grammes.<br>Eau froide, 120.<br>Eau bouillante, 540 à 720 gr. |
| Formulaire pharmaceutique des hôpitaux militaires | 1 partie sur 9 d'eau. |
| Spielmann | Acide sulfurique, quantité suffisante.<br>Tisane commune, 1,920 grammes.<br>Sucre en poudre, 60 grammes. |

*G..... ou acquis de lui, notamment les n^os 1, 5 et 11, contiennent les quantités d'acide sulfurique qu'ils ont énoncées dans les conclusions de leur rapport du 12 janvier* 1856, et nous nous basons, pour faire cette réponse, sur ce que l'on n'a pas 1° donné le chiffre indiquant la quantité de sulfate de baryte fournie par un vin naturel analogue au vin de G.....; 2° sur ce que l'on n'a pas donné les chiffres des quantités de sulfate de baryte fournies par les vins de G....., sulfate de baryte qui serait produit par les sulfates de potasse et de chaux qu'on trouve dans les vins naturels. Ces opérations auraient fait connaître les quantités de sulfates que contiennent les vins ordinaires du pays et le chiffre du sulfate de baryte qu'ils peuvent précipiter : la différence en plus aurait fait connaître les proportions d'acide sulfurique. Quoi qu'il en soit, nous répondons de la manière suivante aux questions qui ont été posées par M. le juge d'instruction :

1° Des vins destinés à la consommation et dans lesquels on aurait introduit une portion quelconque d'acide sulfurique peuvent-ils être nuisibles à la santé des personnes qui en feraient habituellement usage pour boisson ?

La question, ainsi posée, est complexe et peut être résolue différemment, si on prend pour point de départ les quantités les plus minimes d'acide sulfurique pour arriver à des doses assez considérables. On comprend, d'ailleurs, qu'aux mêmes doses d'acide, le vin ainsi additionné agira d'une manière différente suivant les individus.

Avant d'étudier les effets des différentes quantités d'acide sulfurique introduites dans l'économie, nous allons examiner, d'une manière générale, l'addition de l'acide sulfurique dans le vin.

Le mélange, quelle que soit d'abord la quantité d'acide sulfurique employée, est répréhensible et doit être sévèrement

défendu, parce qu'il constitue une fraude qui ne peut légalement être tolérée, puisque la loi ne tolère pas même l'addition de l'eau au vin.

Nous ne connaissons que quelques essais d'introduction d'acide sulfurique dans du vin qui aient été faits par M. Batilliat, pharmacien à Mâcon, pour remédier à la *maladie des vins*, dite *tourné*. Dans ce travail, inséré dans le t. II du *Journal de Chimie médicale*, p. 417, année 1835, l'auteur rend compte des résultats qu'il a obtenus.

Le vin avait pris une couleur violacée terne; l'odeur et la saveur étaient celles du vin resté longtemps exposé à l'air, avec un arrière-goût d'eau croupie. Le vin tourné a été acidulé par l'acide sulfurique qu'on y a ajouté goutte à goutte jusqu'à ce que la couleur ait été rétablie; elle était franche et peut-être un peu plus rose que primitivement. Ce vin avait alors recouvré presque toute sa transparence et perdu en grande partie toutes ses mauvaises qualités; enfin, il était devenu potable.

La quantité d'acide nécessaire serait de 1,30 par litre. L'auteur examine ensuite les réactions chimiques qui se produisent dans cette addition et les effets comparatifs de l'acide tartrique, et il conclut en disant : « Il résulte de ce qui précède, qu'en « traitant le vin par l'acide sulfurique, il s'y forme du sulfate « de potasse, sel purgatif, qui s'y trouve à peu près à la dose « de 3 grammes par litre de vin ; tandis que par l'acide tartri- « que, on en soustrait 4 grammes 5 décigrammes de crème de « tartre. Il n'y a donc pas à hésiter dans le choix ; mais comme « l'acide sulfurique est beaucoup moins cher que l'autre, il est « à craindre qu'il ne soit souvent préféré. La fraude (car c'en « serait une) se reconnaîtrait, etc., etc. »

Il ressort de ce travail que, même pour remédier à une maladie grave des vins, on ne doit pas employer l'acide sulfurique, et que si on l'emploie par fraude, on ne doit pas y mettre plus

de 1,30 d'acide par 1000 grammes, quantité bien inférieure à celle indiquée par MM. les experts de Lons-le-Saulnier.

Il n'est pas dit d'abord que G..... ait ajouté de l'acide sulfurique à son vin parce qu'il a la maladie, ce qui constituerait déjà une fraude, selon M. Batilliat; mais la proportion d'acide ajoutée ne permet pas même de supposer qu'il ait pu avoir cette idée, puisqu'il aurait produit un effet opposé en gâtant son vin d'une autre manière. Il ne nous est pas possible, en l'absence des échantillons saisis, de dire quel but l'inculpé G..... a voulu atteindre.

2° L'acide sulfurique à la dose de 1 millième introduit dans du vin peut-il être nuisible à la santé des consommateurs?

Nous n'hésitons pas à répondre : Oui, quelquefois.

Si nous étudions les effets médicaux des acides, et de l'acide sulfurique en particulier, nous voyons que, donnés à petites doses, c'est-à-dire étendus de beaucoup d'eau, et sous forme de boisson acidule, ordinairement édulcorée, les acides causent une sensation agréable de fraîcheur, apaisent la soif, excitent l'appétit et favorisent en général la digestion : on les dit alors *rafraîchissants*. Quelquefois cependant, surtout chez les personnes irritables, ils déterminent, à cette dose, des effets qu'ils ne produisent ordinairement que plus concentrés, tels que : sentiment de pincement à l'estomac, toux sèche et pénible, coliques et même diarrhée; c'est qu'alors ils agacent les voies digestives, et qu'ils produisent, au lieu d'un mouvement excentrique, un appel des fluides vers la membrane irritée.

Nous ferons remarquer que nous ne parlons ici que des boissons acidules édulcorées employées comme médicament en quantités modérées et ordonnées seulement à certains malades. Si donc on observe ces effets après avoir pris ces précautions, à plus forte raison doit-on craindre des accidents si des acides, et surtout de l'acide surfurique, étaient mêlés à du vin qui peut

être bu en grande quantité dans un espace de temps très court et par des personnes à qui toute boisson acidule, même inoffensive, pourrait être nuisible. Nous ajouterons que l'addition d'acide sulfurique doit donner lieu à la formation d'un sulfate de potasse qui est un sel purgatif et peut ainsi occasionner de la diarrhée.

3° Si, au lieu d'un millième d'acide sulfurique dans des vins, on en avait introduit une plus grande quantité, environ trois fois plus qu'il y en a dans la limonade à l'acide sulfurique, ce mélange pourrait-il être nuisible aux consommateurs ?

Si on pouvait hésiter sur la première question, et citer des faits nombreux et très connus d'ingestion considérable de vins naturellement acides sans que l'on ait constaté d'effets dangereux ; si l'on parvenait à faire prendre le change de vins naturellement acides avec des vins falsifiés par l'acide sulfurique, acide des plus dangereux parce qu'il corrode à l'instant les tissus organiques avec lesquels il est en contact, le doute ne serait plus permis du moment où l'on supposerait la proportion d'acide sulfurique augmentée jusqu'à 6 millièmes.

Nous ne connaissons pas la formule légale de limonade à l'acide sulfurique, à laquelle MM. les experts ont pu se référer, et nous avons prouvé qu'il n'en existe aucune ; mais enfin, nous pensons que pour 1,000 grammes d'eau édulcorée, on peut, suivant les goûts, ajouter jusqu'à 2 grammes, au plus, d'acide sulfurique. Mais il est déja difficile de faire boire du vin dans lequel on a ajouté cette proportion.

Pour nous éclairer sur ce point, voici les expériences comparatives que nous avons faites :

1° Nous avons pris 100 grammes de vin de Langlade, et nous avons remarqué que sa couleur rouge foncé devenait rouge groseille par l'acide sulfurique ajouté en petite quantité.

Nous avons ajouté à ce même vin de petites quantités d'a-

cide sulfurique, et nous avons reconnu : 1° Qu'il devient acerbe et acide par l'addition d'un gramme pour 1,000 grammes;

2° Qu'à la dose de 2 grammes par 1,000 grammes, il devient désagréable au goût, qu'il agace les dents, qu'il devient impotable ;

3° Qu'à la dose de 3 grammes par 1,000 grammes, il n'est plus possible d'en mettre dans la bouche sans éprouver une sensation douloureuse et un sentiment d'ardeur à la gorge qui a persisté chez l'un de nous pendant plus de deux heures, encore bien qu'on n'en ait pas avalé une seule goutte.

Ces essais ont été répétés à plusieurs reprises, et la dégustation a eu lieu d'abord au moment de la préparation, puis six, douze, dix-huit et vingt-quatre heures après le mélange.

Le vin acidulé par 2 millièmes d'acide sulfurique pris d'une manière continue ou même en abondance, sans qu'il y ait continuité, cesserait d'exciter l'appareil gastro-intestinal, et finirait même par l'affaiblir en altérant le mode de sensibilité de cet organe ; il s'opposerait à la nutrition, et déterminerait l'amaigrissement; à cette dose, et par un usage continu, nous ne doutons pas que les dents soient bientôt attaquées. Le vin acidulé par plus de 2 millièmes deviendrait un véritable poison, d'autant plus dangereux que la proportion d'acide serait plus considérable; mais nous n'avons plus alors à traiter cette question, car nous aurions à faire l'histoire de l'empoisonnement par l'acide sulfurique.

4° Des vins dans lesquels on aurait mis de l'acide sulfurique dans la proportion d'un millième, doivent-ils être répandus comme insalubres ? Nous croyons avoir suffisamment expliqué notre pensée lorsque nous avons répondu à la première question.

Si nous avons blâmé fortement l'addition de l'acide sulfurique au vin, même à la dose d'un millième ; si nous avons dit

qu'à cette dose il pouvait occasionner quelques accidents légers chez les consommateurs, accidents qui cesseraient par l'usage de ce vin, on ne peut cependant pas en conclure qu'il serait insalubre pour tous, et nous croyons que quelques personnes pourraient en supporter l'usage.

Si nous ne croyons pas que l'on puisse tolérer même la vente de ces vins ainsi acidulés, nous pensons qu'ils ne doivent pas être répandus sur la voie publique, car par plusieurs moyens on peut les dépouiller de la substance caustique qui y a été introduite et en tirer encore parti, soit comme vin, soit comme alcool.

5° Pourrait-on encore les employer à la confection d'alcool ou eau-de-vie, sans danger pour ceux qui feraient usage de cette eau-de-vie ?

Nous croyons pouvoir répondre affirmativement à cette question.

Il existe deux moyens que l'on pourrait employer pour priver ces vins de l'acide sulfurique additionné : le premier serait de les saturer par l'eau de baryte, qui s'emparerait de l'acide sulfurique pour former un sulfate insoluble, de les soutirer, et de soumettre ensuite le liquide à la distillation, qui donnerait alors un alcool ou eau-de-vie salubre, identique à celle que l'on aurait obtenue des mêmes vins avant tout mélange. Le deuxième moyen serait de soumettre simplement ces vins à la distillation ordinaire, et, en conduisant lentement et avec soin l'opération, on obtiendrait un alcool ou eau-de-vie salubre.

Par un de ces deux moyens on obtiendrait évidemment une eau-de-vie salubre, propre à être livrée à la consommation, et on ne serait pas obligé de perdre complétement un vin qui peut encore offrir quelques ressources au pays.

De l'examen des pièces envoyées par M. le juge d'instruc-

tion de Lons-le-Saulnier, de l'étude que nous en avons faite, et des expériences que nous avons entreprises sur du vin naturel, pour apprécier les quantités d'acide sulfurique qui pourraient être supportées dans du vin, nous croyons pouvoir conclure :

1° Des vins destinés à la consommation, et dans lesquels on aurait introduit un millième d'acide sulfurique, peuvent être nuisibles à la santé de quelques-unes des personnes qui en feraient habituellement usage.

2° Même à cette dose, nous regardons cette addition comme une fraude.

3° Si, au lieu d'un millième d'acide sulfurique dans des vins, on en avait introduit une plus grande quantité, environ trois fois plus qu'il n'y en a dans la limonade à l'acide sulfurique, ce mélange serait très nuisible aux consommateurs et occasionnerait tous les accidents de l'empoisonnement par les acides.

4° On ne doit pas regarder comme complétement insalubres, et répandre sur la voie publique, des vins dans lesquels on aurait mis de l'acide sulfurique dans la proportion d'un millième.

5° On peut les employer à la confection d'alcool ou eau-de-vie, sans danger pour ceux qui feraient usage de cette eau-de-vie.

DEUXIÈME RAPPORT.

Nous, Édouard Duchesne, docteur en médecine de la Faculté de Paris, membre du Conseil de salubrité ; Jean-Baptiste Chevallier, chimiste, professeur adjoint à l'École supérieure de pharmacie, membre de l'Académie impériale de médecine, du Conseil de salubrité, chargés, en vertu d'un jugement rendu par le tribunal correctionnel de Lons-le-Saulnier, le 15 mars 1856, vu la procédure suivie contre le sieur Guillemin, *de procéder :*

1° *A la vérification des vins provenant dudit Guillemin,*

*pour établir s'ils contiennent de l'acide sulfurique, et en quelle quantité;*

2° *A la constatation du point de savoir si ces mêmes échantillons contiennent une certaine addition d'eau en les comparant avec des vins du même cru et de la même année;*

3° *A s'expliquer sur le point de savoir quelle est la quantité d'acide sulfurique qui, introduite dans du vin, pourrait nuire à la santé;*

4° *De dire si l'immixtion du même acide dans les vins ne peut pas avoir pour effet de dissimuler le mélange d'eau et de suppléer au défaut de l'alcool.*

Par suite de ce jugement, nous nous sommes présentés dans le cabinet de M. Perrin, doyen de MM. les juges d'instruction, délégué pour recevoir notre serment. Serment prêté, les pièces nous ont été remises, et nous nous sommes rendus au greffe, où nous avons pris les échantillons qui y avaient été déposés. Ces échantillons ont été portés dans le laboratoire de l'un de nous, où les expériences nécessaires pour répondre aux questions posées dans le jugement du 15 mars devaient avoir lieu.

*Ouverture de la boîte.*

La boîte renfermant les échantillons était en bois blanc, longue de 0,92 centimètres, sur 38 de large et 33 de haut; sur le dessus était une étiquette blanche portant l'inscription suivante : *Pièces à conviction, affaire Guillemin, de Lavigny. M. le procureur impérial près le tribunal de première instance de la Seine, Paris, accompagnées d'un réquisitoire du procureur impérial de Lons-le-Saulnier.*

Cette caisse portait un cachet rouge, sur lequel on lisait : Tribunal de première instance de Lons-le-Saulnier (Jura). Une autre étiquette se trouvait sur la caisse; elle portait ces

mots : *Châlons à Paris*, 7274, Bureau au centre de Paris, etc.

La caisse est fermée par des pointes ; le couvercle, formé de deux planches, étant enlevé, on a trouvé dans cette caisse de la paille de maïs servant à l'emballage de 24 bouteilles de différentes formes, dont 18 sont cachetées en rouge et 6 en noir. Ces bouteilles portent des étiquettes blanches avec des désignations particulières, qui permettent de distinguer les liquides contenus dans ces diverses bouteilles.

Les bouteilles contenues dans la caisse étaient divisées en deux séries ; la première contenait 18 bouteilles cachetées avec de la cire rouge ; elle se composait :

1° De deux bouteilles de la récolte de 1850 (Guillemin), n° 1.
2° — des récoltes de 1851, 1852, 1853, mêlées (Guillemin), n° 7.
3° — des récoltes de 1851, 1852, 1853, mêlées (Guillemin), n° 8.
4° — de la récolte de 1850 (Guillemin), n° 9.
5° — des récoltes de 1850 et 1851, mêlées (Guillemin), n° 13.
6° — de la récolte de 1851 (Guillemin(, n° 22.
7° De trois bouteilles de la récolte de 1848, mêlées (Guillemin), n° 1.
8° — des récoltes de 1850, 1851, 1852, mêlées (Guillemin et Tronc).

La deuxième série comprenait 6 bouteilles cachetées avec de la cire noire. Ces bouteilles contiennent du vin des récoltes de 1850, 1853 et de 1854. Ces vins avaient été pris chez des propriétaires de Lavigny possédant des vignes de même qualité que celles du prévenu.

### *Examen des liquides contenus dans les bouteilles.*

Ne voulant pas répéter pour chaque vin les expériences que nous avons faites, ce qui rendrait notre travail peu compréhensible, nous allons faire connaître le mode d'opérer que nous avons mis en pratique, en faisant suivre cet exposé d'un tableau récapitulatif. On pourra saisir d'un coup d'œil et les ressemblances et les dissemblances qui existent entre les vins examinés.

Tous ces liquides ont été soumis aux mêmes expériences.

1° Ils ont été examinés sous le rapport de la couleur ;

2° Ils ont été dégustés pour en apprécier la saveur ;

3° Ils ont été soumis à l'action des réactifs : le chlorure de barium, l'oxalate d'ammoniaque, le persulfate de fer, l'acétate de plomb, la potasse, la gélatine, l'azotate de mercure, l'eau de chaux, à l'effet de reconnaître s'ils contiennent de l'acide sulfurique et s'ils sont colorés par la matière colorante du raisin, ou s'ils ont été additionnés de matières colorantes étrangères au raisin, *la teinte de Fismes*, par exemple, ou par les imitations de ce vin de teinte ;

4° Ils ont été soumis à l'évaporation pour savoir la quantité d'extrait qu'ils fournissent pour un décilitre de vin, et par conséquent pour un litre de ce liquide ;

5° Ils ont été soumis à la distillation pour reconnaître la quantité d'alcool qu'ils contiennent, opérant dans un appareil Duval, employant trois décilitres du vin à distiller, retirant un décilitre d'alcool, dont le degré est pris à la température de 15 degrés centigrades; établissant ensuite pour le résultat en alcool le tiers du degré fourni par l'alcoomètre, de telle sorte que du vin qui fournit le tiers de son volume d'alcool à 30 degrés, est reconnu contenir 10 centièmes d'alcool ;

6° Ils ont été évaporés en consistance sirupeuse ; le résidu a été repris par l'alcool pour séparer le tartre, insoluble dans ce véhicule ; ce tartre a été converti, par la chaleur, en carbonate de potasse, qui a été saturé par de l'acide sulfurique titré ; la quantité d'acide employée a servi à faire connaître la quantité de carbonate fournie par le vin, et par conséquent la quantité de crème de tartre qu'il contenait ;

7° Ils ont été traités par le chlorure de barium, qui jouit de la propriété de se combiner, et à l'acide sulfurique libre et à l'acide sulfurique des sulfates de potasse et de chaux qui existe dans les vins, et de former un sulfate de baryte insoluble dans

l'eau et dans l'acide azotique. Ce sulfate, traité par l'acide azotique, lavé à l'eau distillée, séché et pesé, contient pour 100 parties 65,63 d'acide sulfurique et 34,37 de protoxyde de barium. Du poids de ce sulfate on déduit par le calcul la quantité d'acide sulfurique que contient le liquide d'où il a été précipité. Dans les chiffres qui, dans le tableau, font connaître la quantité d'acide que contenaient les vins saisis sur le sieur Guillemin, on a *défalqué* la quantité de sulfate de baryte qui avait été obtenue en moyenne du traitement des trois espèces de vins naturels pris comme types pour nos recherches. Cette moyenne était de 0,715, et on n'a porté au tableau que la quantité excédant cette moyenne ; sans cela, le chiffre qui indique, par exemple, la quantité d'acide dans le vin Guillemin n° 1, qui est de 1 gr. 071, aurait été porté à 1 gr. 785, si on n'avait pas fait cette défalcation, et ainsi de suite pour tous les autres chiffres établissant la quantité de l'acide sulfurique pour chaque vin.

Il nous restait à chercher si l'acide sulfurique ajouté par le sieur Guillemin aux vins de ses récoltes existait dans les vins à l'état *d'acide sulfurique libre*, ou s'il s'était combiné à la potasse et transformé en sulfate de potasse. A cet effet, nous avons pris de chaque vin un décilitre ; nous avons placé ces vins dans des capsules séparées, et nous les avons portées dans une étuve chauffée à 40 degrés. Lorsque ces vins ont été amenés à l'état sirupeux, on a laissé refroidir, puis on a traité par de l'alcool à 40 degrés. Les solutions alcooliques, filtrées, ont été traitées par le chlorure de barium ; ce réactif n'a pas déterminé, dans ces liquides, de précipités.

Cette manière de se conduire des liquides alcooliques obtenus fait voir que l'acide sulfurique ajouté par le sieur Guillemin à ses vins s'est converti en sulfate de potasse, sulfate qui n'est pas soluble dans l'alcool, et qui, par conséquent, ne peut fournir de précipité avec le sel barytique.

Des essais ont été tentés par l'éther sulfurique, dans le but de ne pas convertir en *acide sulforinique* l'acide sulfurique, s'il existait dans ces vins ; mais les résultats négatifs que nous avons obtenus démontrent positivement que l'acide sulfurique dans les vins Guillemin n'est plus libre, mais combiné à la potasse à l'état de sulfate de potasse.

Cette conversion de l'acide sulfurique en sulfate a déjà été constatée. En effet, M. Batilliat, pharmacien à Mâcon, en 1835, écrivait la phrase suivante :

« Si c'est de l'acide sulfurique qu'on ajoute au vin, il se « forme du sulfate (*du sulfate de potasse*) qui reste en disso- « lution et rend libre une portion de l'acide tartrique. »

Nous pensons que si le vin contient des malates et des acétates, ces sels sont décomposés avant les tartrates.

Batilliat avait été amené à examiner cette action parce qu'il est de certains vins qui, ne contenant pas assez de tartrate acidule de potasse (de crème de tartre), prennent une couleur violacée terne, s'altèrent et ne peuvent être vendus comme vins, mais pour faire du vinaigre.

Batilliat, qui avait constaté qu'on pouvait rétablir la couleur du vin par l'acide tartrique qui, dans ce cas, donne lieu à la précipitation de la potasse à l'état de tartrate acidule de potasse, établissait que l'emploi de l'acide sulfurique est une fraude.

Si on consulte le tableau que nous avons dressé des résultats obtenus de nos expériences on voit (1) :

1° Qu'il y a différence dans la saveur des vins types et des vins additionnés d'acide sulfurique ;

2° Que le chlorure de barium donne lieu, avec des vins types, à un louche ou à un léger précipité ; tandis qu'avec les vins additionnés on obtient des précipités plus ou moins abondants ;

3° Que la quantité d'extrait dans les vins types est plus considérable que dans les vins acidifiés : en effet, la moyenne des trois vins, en extraits, est de 25,66 ; tandis que la moyenne des vins, sujet de l'expertise, n'est, pour les vins saisis, que de 18,25 ;

(1) Ce tableau se trouve à la fin de ce rapport.

4° Que la quantité d'alcool est plus grande dans les vins types que dans les vins saisis : en effet, la moyenne de l'alcool, en volume, par les vins types, est de 9,4 ; la moyenne de l'alcool dans les vins saisis est de 7.27 ;

5° Qu'il en est de même pour la crème de tartre qui ne se trouve plus dans les vins saisis qu'en de minimes quantités, ce qui s'explique, puisque cette crème de tartre a été décomposée par l'acide sulfurique.

L'analyse étant ainsi faite sur les vingt-quatre échantillons, nous allons répondre aux différentes questions qui nous sont posées :

1° Procéder à la vérification des vins provenant dudit G....., pour établir s'ils contiennent de l'acide sulfurique et en quelle quantité.

Les explications déjà données plus haut, l'examen du tableau que nous mettons sous les yeux du Tribunal viennent confirmer les aveux de l'inculpé G....., en ce qui concerne l'addition de l'acide sulfurique, et lui donner raison lorsqu'il repousse le dire des experts de Lons-le-Saulnier, qui en ont indiqué une dose trop forte. Il n'est pas moins vrai, cependant, que le sieur G..... avoue n'avoir mis que 1/1000 d'acide sulfurique par litre, quoiqu'il y en ait réellement quelquefois davantage, par exemple 1,323 dans le n° 8 ;

2° Procéder à la constatation du point de savoir si ces mêmes échantillons contiennent une certaine addition d'eau en les comparant aux vins des mêmes crus et de la même année.

Pour répondre à cette question, il suffit de chercher sur le tableau le titrage de l'alcool, et nous y voyons que pour des vins de mêmes crus et de mêmes années, les vins naturels contiennent 8,80, 8,43, 8,90 d'alcool, tandis que les vins saisis chez le sieur G..... ou chez les personnes auxquelles il en avait fait la livraison n'en contiennent plus que 8,50 et descendent même jusqu'à 5,90.

Si on prend la moyenne de la quantité d'alcool contenue dans les vins types, on a 9,41 ; tandis que la moyenne des vins G.... ne donne que 7,39. Ces vins contiennent donc en moyenne 2,2 0/0 d'alcool en moins ; ils ont donc été affaiblis par un autre liquide qui est de l'eau. Ce qui vient appuyer cette opinion, c'est

que si on compare les quantités d'extraits trouvées dans ces vins, on voit que pour les vins naturels la quantité moyenne en extraits est de 25,66, tandis que pour les vins falsifiés, elle n'est plus que de 18,25;

3° S'expliquer sur le point de savoir quelle est la quantité d'acide sulfurique qui, introduite dans du vin, pourrait être nuisible à la santé.

Dans notre premier rapport, en date du 24 février 1856, nous avons déjà répondu en partie à cette question, et nous croyons devoir ajouter quelques réflexions nouvelles, attendu que du résultat de nos analyses il y a quelques faits nouveaux à étudier.

Les vins donnés comme types sont généralement acides. Si telle est toutefois l'impression généralement ressentie par des dégustateurs peu habitués aux vins du Jura, il n'en est plus de même dans le pays, et on peut dire que les organes acquièrent ainsi, par un usage continuel, une tolérance remarquable.

Si la mixtion est très récente, peut-être que la combinaison de l'acide sulfurique avec la potasse n'est pas encore complète, et alors les consommateurs pourraient boire du vin contenant une petite quantité d'acide sulfurique libre et éprouver quelques-uns des accidents que nous avons déjà signalés précédemment. Il paraît cependant plus probable, comme nous l'annoncions déjà dans notre premier rapport, et seulement d'après induction, puisque nous n'avions pas les vins saisis, que l'acide sulfurique se combine promptement avec la potasse pour former du sulfate de potasse.

Il s'agit donc de savoir comment agit le sulfate de potasse sur l'économie, et si son usage habituel peut être nuisible à la santé.

Le sulfate de potasse est un purgatif à la dose de 15 à 30 grammes par litre; mais, à une dose beaucoup plus petite et dissous dans le vin, il peut produire seulement des effets légèrement laxatifs, si nous supposons les buveurs bien portants. En serait-il de même si des vins pareils à ceux de G....., contenant une certaine dose de sulfate de potasse supérieure à celle qui existe dans les vins naturels, étaient journellement donnés à une personne ayant déjà quelques accidents du côté du ventre?

Nous n'hésitons pas à répondre négativement, et on ne tarderait sans doute pas à voir les accidents s'aggraver; on observerait alors du malaise, du dégoût, des nausées, de la soif, de la douleur dans l'estomac, des borborygmes, des coliques plus ou moins prononcées, de la diarrhée, et, en somme, l'augmentation rapide des accidents premiers;

4° Dire si l'immixtion du même acide dans les vins ne peut pas avoir pour effet de dissimuler le mélange d'eau et de suppléer au défaut de l'alcool.

Dans notre premier rapport et en l'absence des échantillons qui nous ont été envoyés depuis, nous nous étions démandé dans quel but l'inculpé G..... avait introduit de l'acide sulfurique dans son vin, et nous avions déjà soupçonné que c'était pour masquer la présence de l'eau et la diminution de l'alcool. L'analyse des vins saisis ne nous laisse plus de doutes à cet égard. L'inculpé G..... prétend que par l'addition de l'acide sulfurique, il avait l'intention de les soutenir et de les éclaircir.

Il leur donnait ainsi, il est vrai, un goût assez semblable aux premiers, car ils étaient sans doute affaiblis par l'addition de l'eau; mais il ne peut avoir raisonnablement la prétention de leur donner la même valeur, car il a retranché une portion de l'alcool, substance tonique, fortifiante, recherchée dans les vins et qui les rend généralement meilleurs à mesure qu'elle s'y trouve, *naturellement*, en plus grande abondance.

Le sieur G..... prétend qu'il avait pour but d'éclaircir ses vins.

S'il a voulu dire les rendre moins troubles, nous ne reconnaissons pas à l'acide sulfurique cette propriété; et d'ailleurs plusieurs substances tout à fait inoffensives sont journellement employées pour atteindre ce but.

S'il a voulu parler de leur enlever leur matière colorante, ce serait une excuse inacceptable, car les vins n'en avaient certes pas besoin, surtout après avoir été additionnés d'eau, car les vins du Jura ne pèchent pas généralement par excès de matière colorante, comme les vins de Cahors, par exemple.

Il eût été préférable pour la santé que l'inculpé G..... eût borné sa falsification à un mélange d'eau; mais on aurait faci-

lement reconnu la fraude, et pour la dissimuler, il a été conduit à ajouter de l'acide sulfurique pour lui donner du *gratter* et de la saveur (1).

De la lecture attentive des pièces de procédure, des études précédemment faites des rapports des premiers experts de Lons-le-Saulnier et des interrogatoires de l'inculpé G....., de l'analyse longue et minutieuse des vins employés comme types et des vins saisis chez G..... ou chez les personnes auxquelles il en avait fait livraison, nous croyons pouvoir conclure :

1° Que les vins saisis ont été additionnés d'acide sulfurique;

2° Que la quantité d'acide sulfurique qui a été ajoutée aux vins est plus grande que celle indiquée par G..... et plus faible que celle indiquée par les premiers experts de Lons-le-Saulnier ;

3° Que dans les échantillons que nous avions entre les mains nous n'avons pas reconnu d'acide sulfurique libre, mais la combinaison de cet acide avec la potasse, connue sous le nom de sulfate de potasse, combinaison qui pouvait être prévue à l'avance d'après les publications de M. Batilliat;

4° Que le sulfate produit est purgatif et peut déterminer des effets nuisibles chez certains consommateurs;

5° Que les échantillons des vins saisis contiennent plus d'eau que les vins types envoyés comme point de comparaison ;

6° Que l'addition de l'acide sulfurique nous paraît avoir pour cause réelle de dissimuler la quantité d'eau ajoutée et de suppléer au défaut de l'alcool en donnant aux vins falsifiés une saveur factice analogue à celle des vins purs du pays;

7° Que cette addition, selon nous, constitue une fraude.

Paris, le 24 mai 1856.

Le Tribunal de Lons-le-Saulnier a condamné M...-E... G... à trois mois de prison et 500 francs d'amende, pour avoir vendu du vin falsifié par lui, par addition d'eau et d'acide sulfurique.

---

(1) Toutes les fois qu'on sature par un alcali l'acide naturel qui se trouve dans le vin, on voit que ce vin, quoiqu'il n'ait pas perdu de son alcool, devient plat et sans saveur. Si on ajoute alors de l'acide, le vin ne reprend plus sa saveur première, mais une saveur vineuse.

**Affaire Guillemin.**

| | VIN TYPE. | VIN TYPE. | VIN TYPE. | VIN SAISI. |
|---|---|---|---|---|
| Etiquettes mises sur les bouteilles. | 1850.—Bouteille servant de pièce à conviction, prise dans la cave de M. Longeville neveu.—Lavigny, le 20 mars 1856. | 1853.—Bouteille servant de pièce à conviction, prise dans la cave de M. Longeville oncle. — Lavigny, le 20 mars 18?0. | 1854.—Bouteille servant de pièce de comparaison, prise dans la cave de M. Longeville neveu.—Lavigny, le 20 mars 1856. | N° 1.—Bouteille provenant du tonneau n° 1, récolte de l'année 1850. — Sur le jardin. |
| Couleur. | Pelure d'oignon. | Idem. | Rouge vineux. | Pelure d'oignon. |
| Saveur. | Apre, légèrement acide. | Plus âpre, plus acide que le précédent. | Apre, moins acide que le premier. | Apre, acidité très marquée, désagreable au goût. |
| Chlorure de barium. | Léger précipité. | Léger, louche. | Louche. | Précipité très abondant. |
| Oxalate d'ammoniaque. | Louche. | Idem. | Idem. | Louche, faible. |
| Persulfate de fer. | Coloration vert bouteille. | Idem. | Colorat. noire. | Vert bouteille. |
| Acétate de plomb. | Blanc legèrement ardoisé. | Idem. | Gris ardoisé. | Idem. |
| Potasse. | Colorat. brune. | Idem. | Vert bouteille. | Colorat. brune. |
| Gélatine. | Précipité. | Idem. | Idem. | Idem. |
| Nitrate de mercure. | Blanc rosé. | Idem. | Idem | Gris sale. |
| Eau de chaux. | Brun sale. | Gris sale. | Gris noirâtre. | Colorat. brune jaunâtre. |
| Extrait. | 25,50 par litre. | 27°. | 25°. | 20°. |
| Alcool. | 8.80 | 8,43 | 9,90 | 7,20 |
| Crème de tartre. | 1,81 par litre. | 2,21 | 2,18. | 1,52. |
| Acide sulfurique combiné. | 0,1955 par litre. | 0,0510. | 0,0680. | 1,071. |
| Quantité d'acide sulfurique dépassant la moyenne de celle contenue dans les types : 0,715. | » | » | » | 0,966167 par litre. |

## de Lons-le-Saulnier.

| VIN SAISI. | VIN SAISI. | VIN SAISI. | VIN SAISI | VIN SAISI. | VIN SAISI. | XIN SAISI. |
|---|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. — Bouteille de vin saisie chez Mme veuve Tronc, réc. de 1848. Mélangé. Provenant du tonneau n° 1. | N° 2 —Tonneau n° 2. — Vin saisi chez Mme ve Tronc, récolte de 1851-1852. | N° 7.—Sur la rue.— Bouteille provenant du tonneau n° 7, des récoltes 1851, 1852, 1853. Mélanges. | N° 8.—Sur la rue —Bouteille provenant du tonneau n° 8, des récoltes 1851, 1852, 1853. Melangés. | No 9.—Sur la rue.— Bouteille provenant du tonneau n° 9, des récoltes 1850, 1851. | No 13. — Sur la rue. — Bouteille du tonneau n° 13, récoltes de 1850 et 1851. | N° 22.—Bouteille provenant du tonneau n° 22, récolte de 1851. |
| Rouge vineux. | Pelure d'oignon. | Idem. | Rouge vineux. | Pelure d'oignon. | Idem. | Idem. |
| Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. |
| Idem. | Léger précipite. | Précipité très abondant. | Idem. | Idem. | Précipité abondant. | Précipité très abondant. |
| Louche. | Idem. | Idem. | Précipité blanc. | Louche. | Idem. | Précip. blanc |
| Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. |
| Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. |
| Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. |
| Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. |
| Idem. | Idem. | Blanc rosé. | Gris sale. | Blanc sale. | Gris sale. | Jaune sale. |
| Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. | Idem. |
| 20°. | 19°. | 16°. | 20°. | 20°. | 14°. | 17°. |
| 7,50 | 8,50 | 7,70 | 7,70 | 7,30 | 7,30 | 5,90 |
| 0,18. | 2,18. | 0,90. | 0,36. | 0,18. | 0,72. | 0,54. |
| 0,476. | 0,255. | 0,918. | 1,428. | 0,969. | 0,527. | 0,969. |
| 0,371167 par litre. | 0,150167. | 0,813,167. | 1,323167. | 0,864167. | 0,422167. | 0,864167. |

### VENTE DES EAUX-DE-VIE SOUS DES NOMS SPÉCIAUX.

### *Tribunal de police correctionnelle de Poitiers.*

Depuis longtemps l'autorité avait été avertie qu'il entraît dans Poitiers des quantités considérables de trois-six nord et de trois six anglais; il était de son devoir d'en surveiller l'emploi. Des renseignements précis lui apprirent que ces trois-six, après avoir été travaillés, étaient réexpédiés sous le nom d'eaux-de-vie de diverses provenances, et une maison nouvelle à Poitiers, succursale de la maison V..... de Paris, lui fut signalée comme ayant organisé ce commerce sur une vaste échelle. On fit opérer dans les magasins situés boulevard Pont-Achard, n° 3, la saisie de son matériel et de ses papiers; une instruction longue et consciencieuse eut lieu et eut pour résultat d'amener, le jeudi 7 courant, les sieurs V..... et F..... devant le tribunal de police correctionnelle de Poitiers, sous la prévention d'avoir, ensemble et de concert, depuis moins de trois ans, vendu à différentes personnes, pour l'eau-de-vie de Cognac ou d'Aigrefeuille, une liqueur falsifiée par leurs ordres et alors qu'ils savaient que cette liqueur était falsifiée.

Les faits révélés à l'audience et les dépositions des témoins ont fait savoir que le sieur V..... avait mis son beau-frère, le sieur ....., à la tête de cette maison ; mais toutes les opérations se faisaient de concert entre eux deux. Ils achetaient des trois-six qu'ils faisaient venir de Paris à Poitiers, et au moyen d'un coupage pratiqué avec de l'eau, ils les réduisaient au degré marchand des eaux-de-vie; ils introduisaient dans ce coupage des dissolutions de réglisse, de vanille, de caramel et de fleurs de camomille; ils y ajoutaient ensuite moitié ou tiers d'eau-de-vie véritable, et cette liqueur était vendue sous le nom d'eau-de-vie pure, c'est-à-dire de raisin.

L'établissement d'une maison à Poitiers leur promettait un facile écoulement de leurs marchandises; aussi ils se sont appliqués à faire croire à son existence indépendante de celle de Paris. Leur voyageur, qui était également au service des deux maisons, avait ordre de ne proposer que de la marchandise de la maison de F..... de Poitiers et prise en gare à Poitiers. Toutes les lettres étaient signées F....., et quand celui-ci se trouvait au chef-lieu de la maison de Paris, il datait ses lettres de Poitiers et les envoyait à un commis qui les mettait à la poste de Poitiers.

Toutes ses manœuvres avaient parfaitement réussi, et quand les investigations de la justice ont commencé, un grand nombre de négociants avaient passé des marchés avec le commis voyageur, et acheté cette liqueur comme étant d'Aigrefeuille ou de Cognac. On en a trouvé la preuve dans leurs factures, sur lesquelles F..... avait mis : « Eau-de-vie d'Aigrefeuille, eau-de-vie de Cognac, » désignations qui indiquent toujours de bons crus d'eau-de-vie pure.

Pendant l'instruction, V....., cherchant à organiser ses moyens de défense, écrivit à son commis pour lui dire qu'il n'entendait plus vendre que des eaux-de-vie, c'est-à-dire des spiritueux, sans désignation de provenance, et que, lorsqu'il avait agi autrement, il avait outre-passé ses instructions. Ce moyen lui a fait défaut, et il a reçu sur ce point un démenti. Le voyageur que V..... voulait désavouer, et à qui il avait impérieusement réclamé sa correspondance, a remis au parquet les instructions qu'il avait reçues et le brouillon d'une réponse dont la copie n'avait pas pu être saisie et que V..... n'a pas voulu représenter.

Mes Lepetit et Bourbeau étaient venus prêter aux prévenus l'appui de leur talent. M. Renaud, procureur impérial, présentait l'accusation.

Plusieurs témoins ont dit qu'ils ne pouvaient pas avoir été trompés, parce qu'ils avaient trouvé à cette liqueur un goût excellent. M. le président leur a fait alors connaître que l'on avait vendu aux uns tiers d'eau-de-vie et deux tiers de trois-six et d'eau, et aux autres moitié eau-de-vie et moitié de trois-six et d'eau. Quelques-uns ont bien dit qu'ils auraient acheté alors même qu'ils auraient connu la composition de ce qu'on leur avait vendu ; mais la plupart s'étonnaient de cette fraude, et ils répondaient : les uns, qu'ils n'auraient pas acheté s'ils avaient été avertis ; les autres, qu'ils auraient eu besoin de nouveaux renseignements pour conclure ce marché.

Le tribunal, après avoir consacré à l'examen de ces faits deux longues audiences de six heures chacune, a rendu, le 11 courant, un jugement par lequel il a reconnu V .... et F..... coupables des délits qui leur étaient reprochés; admettant des circonstances atténuantes et leur faisant application des dispositions de l'art. 423 du Code pénal, de la loi du 5 mai 1855 et de celle du 27 mars 1851 combinés avec l'art. 463 du Code pénal, il a condamné V..... à quinze jours de prison et 50 francs d'amende, et F.... à 50 francs d'amende ; il les a également condamnés solidairement aux frais du procès, et il a ordonné l'affiche du jugement à Paris, Cognac, la Rochelle et Poitiers, et son insertion dans différents journaux.

Les sieurs F..... et V..... ont interjeté appel de ce jugement.

---

**PLATRAGE DES VINS. — POURSUITE POUR FALSIFICATION DE BOISSONS ET MIXTION NUISIBLE A LA SANTÉ. — ACQUITTEMENT.**

*Cour impériale de Montpellier (Chambre correctionnelle). — Présidence de M. Jac du Pujet. — Audience du 11 août.*

*L'opération usitée et connue principalement dans le midi*

*de la France sous le nom de* plâtrage des vins *ne constitue pas le delit de falsification de boissons et de mixtion nuisible à la santé, dans le sens des lois des* 27 *mars* 1851 *et* 5 *mai* 1855.

Cette décision, qui intéresse le commerce des vins, surtout dans le Midi, résulte de l'arrêt suivant :

« En ce qui touche Joseph Beilhol :

« Attendu que Beilhol a été poursuivi sous la prévention d'avoir, de complicité avec Mazeran, mis en vente une certaine quantité de vin qu'il aurait su être falsifié et contenir des mixtions nuisibles à la santé ;

« Que le tribunal de Saint-Affrique a puisé la preuve et les éléments de ce délit dans la déclaration faite par Beilhol lui-même qu'à l'époque des vendanges, il avait répandu, dans des proportions déterminées, du plâtre réduit en poudre sur les raisins provenant de sa récolte, et que de ces raisins ainsi plâtrés, foulés ensuite, versés dans la cuve et livrés à la fermentation, était sorti le vin dont la mise en vente a donné lieu au procès ;

« Qu'il s'agit de savoir si ces faits rentrent, comme l'ont pensé les premiers juges, dans l'application des lois des 27 mars 1851 et 5 mai 1855.

« Attendu que la pensée du législateur, en cette matière, a été, suivant son expression, de punir la fraude, rien que la fraude ; qu'il a voulu atteindre et frapper les sophistications clandestines, faites en vue d'un gain illégitime, destinées à tromper l'acheteur sur la qualité ou sur le poids de la marchandise vendue ; les mélanges pernicieux que l'hygiène autant que la morale condamnent; mais que de la responsabilité pénale qui s'attache à ces félonies mercantiles, à ces altérations mensongères ou funestes, le législateur a déclaré formellement exclure et affranchir les opérations licites qui, par leur but,

leur notoriété, repoussent toute suspicion, les procédés de fabrication loyalement et utilement employés dans les arts, dans l'industrie ou dans le commerce ;

« Qu'il faut évidemment ranger dans cette catégorie l'opération connue sous le nom de plâtrage des vins, opération pratiquée par Beilhol dans l'espèce ;

« Que c'est là, en effet, un mode souvent employé dans la préparation et le traitement des vins, ayant pour objet leur amélioration ;

« Que ce procédé, en usage chez les anciens, a fait le sujet des études, des travaux, des discussions des savants modernes, chimistes, œnologues ou viticulteurs : conseillé par les uns, rejeté par les autres, toléré par tous ;

« Que si le mélange de sulfate de chaux avec les matières constitutives du vin devait en changer ou vicier la nature, s'il y avait dans son emploi un caractère de fraude ou de nocuité, des hommes illustres, tels que Chaptal, Dumas et autres, n'auraient pas manqué d'en signaler les dangers ; et l'expérience, plus forte que les livres, en aurait proscrit l'usage ;

« Attendu qu'il suit des considérations qui précèdent, que le fait imputé au prévenu, et, en général, le plâtrage des vins ne saurait constituer, aux yeux de la loi, une falsification, ni être considéré comme une mixtion nuisible à la santé ;

« Que telles sont d'ailleurs les conclusions nettement formulées du rapport de MM. les professeurs Bérard, Chancel et Cauvy, rapport annexé au procès ; et qu'en présence de cette autorité de la science auxiliaire de la justice, le doute ne paraît pas possible ;

« Attendu, dès lors, que Beilhol est en voie de relaxe ; qu'il y a donc lieu de faire droit à son appel et de réformer le jugement attaqué ;

« En ce qui touche Mazeran, partie civile :

« Attendu que Beilhol étant acquitté, la Cour n'a pas à statuer sur les dommages et intérêts réclamés par la partie civile ;

« Que le jugement doit même être réformé sur ce point ;

« Que Mazerau, en sa qualité de partie civile, doit être condamné en tous les dépens ;

« Qu'il y a lieu toutefois d'ordonner en sa faveur la restitution du vin saisi ;

« Et attendu que les frais excédant trois cents francs, la durée de la contrainte par corps doit être fixée ;

« Par ces motifs, la Cour, faisant droit à l'appel relevé par Joseph Beilhol, réforme le jugement dont est appel, relaxe ledit Joseph Beilhol de toutes les condamnations prononcées contre lui, fins et conclusions contre lui prises, tant par le ministère public que par la partie civile, à raison de la prévention dirigée contre lui ;

« Ordonne en faveur de Paulin Mazeran la restitution des vins saisis ;

Déclare n'y avoir lieu de statuer sur la demande en dommages et intérêts formée par Mazeran, partie civile ;

« Condamne par corps le dit Mazeran aux frais de la procédure, etc. »

Plaidant : Me Bédarrides, pour Beilhol ; et Me Gilles, pour Mazeran.

---

## EAUX MINÉRALES.

### LETTRE SUR LES EAUX MINÉRALES D'ENGHIEN (département de Seine-et-Oise) ;

Par A. CHEVALLIER fils.

Mon cher Docteur,

Vous me demandez ce que sont les eaux d'Enghien, qui sont

maintenant fréquentées et par vos compatriotes, et par des Américains ?

Je vais essayer de répondre à vos questions ; je ferai ce que je pourrai pour vous donner, dans le moins de mots possible : 1° une idée de la localité ; 2° des détails sur les sources, la composition de l'eau ; 3° sur l'établissement ; 4° sur les maladies qui y sont traitées ; 5° sur la manière dont on vit à Enghien et sur les distractions qu'on peut y trouver ; car, vous le savez, les promenades et les distractions sont nécessaires aux malades.

*Situation d'Enghien.*

Enghien est une petite commune du département de Seine-et-Oise, qui compte 400 habitants ; mais cette commune est privilégiée. En effet, il serait difficile de trouver un site plus agréable et de le décrire : les expressions tracées par la plume rendraient toujours imparfaitement ce qu'on éprouve quand on arrive à Enghien pour la première fois ; c'est un charme, c'est une séduction. Ici sont de nombreux chalets ; là se voit un jardin au bord d'un lac ; plus loin un parc immense, avec de frais ombrages ; puis vient un lac entouré de maisons délicieuses, sillonné par des barques, animant des eaux limpides et abondantes (1) ; plus loin encore, la vue du château de Saint-Gratien, habité par Catinat qui y mourut le 25 février 1712. Tous ces tableaux animés font de cette localité une merveille qui, comme le disait Pariset, *fait venir les larmes aux yeux*, et qui, selon Reveillé Parise, *doit donner la santé aux malades.*

La princesse Mathilde y possède une magnifique propriété, qui touche au petit lac par une très belle allée aboutissant à un

(1) Le lac d'Enghien a 100 mètres du sud au nord, et 500 mètres de l'est à l'ouest ; sa superficie est de 35 hectares.

élégant débarcadère. La présence de la princesse à Saint-Gratien est un bienfait pour le pays (1).

Nous n'essayerons pas de décrire le paysage qu'on admire à Enghien ; il faut laisser un pareil soin à un poëte : encore doutons-nous qu'il puisse être à la hauteur de sa tâche (2).

Enghien, outre ses beautés naturelles, est situé au milieu d'un centre qui intéresse, qui impressionne, lorsqu'on étudie cette contrée si célèbre par une suite de faits qui se rattachent à l'histoire de notre pays, histoire que l'on n'étudie pas assez.

Enghien est situé au milieu de la vallée de Montmorency, à douze kilomètres de Paris, quatre kilomètres de Saint-Denis, un kilomètre de Montmorency. Un chemin de fer dont un convoi part, toutes les heures, soit de Paris, soit d'Enghien, permet aux malades d'être à Paris autant qu'ils le veulent, et de prendre leurs eaux et leur domicile à Enghien ; ils sont à même, au besoin, de consulter nos célébrités médicales.

Les sources d'Enghien ne sont connues que depuis quatre-

---

(1) On sait que la princesse Mathilde est présidente d'une œuvre de charité établie à Paris, rue de la Bienfaisance, et où sont reçues de malheureuses jeunes filles atteintes de maladies incurables.

(2) Reveillé Parise disait à leur sujet : *Transporté dans un pareil lieu, un pauvre malade doit certainement espérer de guérir, il ne peut concevoir qu'il en soit autrement. Comment la nature si belle, si libérale, pouvait lui refuser une partie de cette force vitale qu'elle prodigue de l'autre part? Comment ne pas recouvrer la santé dans un lieu si agréable, avec un air si tempéré, une verdure si riante, des eaux si pures, des sites si frais, si tranquilles? Madame de Sévigné, admirant, pendant son séjour à Vichy, le paysage qui entourait l'établissement, écrit à sa fille :* LE PAYS SEUL ME GUÉRIRAIT. *Qu'aurait dit cette mère beauté, comme l'appelait Coulanges, si elle eût séjourné à Enghien, si attrayant par sa situation pittoresque et les campagnes qui l'environnent?*

vingt-dix ans ; elles ont d'abord porté le nom d'*Eaux de Montmorency,* puis elles ont pris le nom d'*Eaux d'Enghien.* La découverte de l'utilisation de ces eaux doit être attribuée au père Cotte, alors curé de l'Oratoire, à Montmorency, à qui l'on doit un travail qu'il fit en commun avec Deyeux, membre de l'Institut, travail qui est intitulé : *Mémoire sur une nouvelle eau sulfureuse découverte dans la vallée de Montmorency, près Paris, en 1766, et analyse de la même eau* (Paris, 1774, in-4°).

Les sources sont à Enghien au nombre de cinq : la *Source Cotte,* désignée aussi par le nom de *Source du Roi,* la *Source Deyeux,* la *Source Peligot* ou *Source de la Rotonde,* la *Source nouvelle* ou *Source Boulland père ;* enfin la *Source de la Pècherie.*

La Source Cotte a porté aussi le nom de *Ruisseau puant,* lorsqu'on ne s'expliquait pas que son odeur était due à un principe minéralisateur qui pouvait être utilisé dans l'usage médical. L'ignorance, à cet égard, était telle, que l'on avait agité à cette époque la question de savoir comment on pourrait se débarrasser et de la source, et de l'odeur hydrosulfurée, regardée comme une cause d'insalubrité par une partie *des habitants,* qui *n'habitaient pas,* il est bon de le dire, près de la source, mais à des distances considérables.

C'est à la suite de ce projet que le père Cotte, qui était un intelligent observateur, examina les eaux odorantes qui faisaient le sujet de la discussion, il les fit étudier et analyser. Le résultat de l'analyse lui fit connaître que ces eaux pouvaient être utiles pour le traitement de diverses maladies. Convaincu, il fit part de ses idées à un physicien des plus distingués, l'abbé Nollet, qui communiqua les observations du père Cotte à l'Académie des sciences (1).

(1) Mon père a fait des recherches sur le père Cotte et sur le lieu où il

Malgré toutes ces démarches, les eaux de Montmorency n'obtinrent pas de succès; elles tombèrent dans un oubli total, quoique le prince de Condé en eût fait la concession à M. Levieillard, propriétaire des eaux de Passy, qui fit construire à Enghien une espèce de bassin destiné à recevoir l'eau hydrosulfurée.

Les eaux d'Enghien paraissaient devoir être abandonnées, quoique divers savants, au nombre desquels on doit compter Deyeux, Fourcroy, Delaporte, Damien, Vauquelin et Lonchamp, s'en fussent occupés. Mais on sait que les savants ne se livrent pas à l'industrie ni à ses applications, et il fallait, pour faire sortir de leur obscurité les eaux d'Enghien, un homme courageux et capable. Cet homme se trouva, c'était *Peligot*. C'est donc Peligot qui fonda l'établissement qu'on voit à Enghien, et, pour cette fondation, il mit en jeu et son temps et sa fortune; mais, chose commune, il lui arriva ce qui arrive aux hommes qui font une création nouvelle, il éprouva des revers accablants, et il succomba dans son entreprise.

Peligot, en s'occupant des eaux d'Enghien, fit une bonne action (1); mais cette bonne action lui coûta cher; ce fut sa

---

avait été inhumé; mais ces recherches n'eurent pas de résultats; en effet, dans la visite de l'ancien cimetière de Montmorency, il n'a pas retrouvé le tombeau d'un homme qui a rendu de si grands services, non-seulement à l'hydrologie, mais encore à la météorologie; il n'a pas pu savoir ce qu'étaient devenus les papiers du père Cotte.

(1) On a dit quelque part que *Peligot a fait une bonne action*, en créant à Enghien un établissement d'eaux minérales. Cette appréciation, qui est encore due à Reveillé Parise, est juste; c'est Peligot qui a donné de la valeur à Enghien, qui n'était qu'un hameau où l'on trouvait à peine quelques maisons. C'est cette création qui fait que les bords du lac ne sont plus déserts. C'est à lui que les habitants d'Enghien doivent rapporter le bien-être qui résulte pour eux de la présence des baigneurs. En effet, que devien-

ruine : on assure qu'il dépensa, dans cette affaire, 1,800,000 fr.

Les eaux d'Enghien eurent d'abord du succès, puis elles furent négligées, enfin abandonnées (1).

Le seul reproche que font à Enghien les habitants de la capitale, c'est d'être trop près de Paris. Ce reproche s'explique : il est de règle que, lorsqu'on va aux eaux, il *faut éprouver de grandes fatigues, subir de prétendus dangers, faire des dépenses considérables*, afin de pouvoir à son retour exposer ce qu'on a vu, ce qu'on a subi, et dire avec fierté : Je reviens de Spa, de Hombourg, d'Ems, de Bade, etc., etc.

Ce désir de malade de s'éloigner de la localité qu'il habite, de subir ce qu'il appelle *des épreuves* de voyages, explique la présence à l'établissement d'Enghien des Espagnols, des Américains, des Anglais, des Norwégiens; ils font comme nous : ils sont venus de loin chercher le soulagement à leurs maux, mais ils n'ont point eu de dangers à courir pour arriver à Enghien.

Cependant, si on réfléchit, Enghien est réellement une ressource immense pour les nombreux malades habitant Paris, malades qui, par leur position, ne sauraient s'éloigner de la capitale pour aller chercher les eaux dont ils ont besoin : là, ils peuvent, presque sans dépense et sans fatigue, et même en se reposant de leurs travaux, prendre les eaux qui leur sont salutaires. En effet, quoi de plus facile, leurs travaux de la journée étant terminés, de se rendre au chemin de fer et,

---

drait Enghien si les eaux n'existaient plus? ce serait une commune qui serait abandonnée de toutes les personnes qui, dans un espace de cinq mois, gagnent, en louant leur maison ou en faisant un commerce quelconque, de quoi vivre pendant le reste de l'année.

(1) A cette époque, il y eut contre les eaux d'Enghien une croisade qui n'avait rien d'honorable pour *les croisés*, mais qui fut funeste à Enghien.

aussitôt leur arrivée, que de prendre un bain, puis de se livrer, après leur repas, à une promenade délassante? Un second bain, pris le lendemain, ne les empêche pas de retourner à leurs occupations journalières. En mettant en pratique ce mode de faire, dans l'espace d'un mois, les dimanches compris, ils auront fait leur saison.

L'établissement d'Enghien, créé par Peligot, fut ouvert en 1821. C'est à partir de cette époque qu'il reçut des malades. Tout semblait devoir aider cette création utile. En effet, le roi Louis XVIII s'était mis aux eaux d'Enghien, qu'il faisait puiser à la source Cotte, à qui par flatterie, à cette époque, on donna le nom de *Source du Roi*. Cependant, des circonstances particulières venant à la traverse, l'établissement, que Peligot ne pouvait plus soutenir, passa en d'autres mains : il fut régi par M. Boulland père, puis par M. Boulland fils, et par M. de Curzay ; à l'époque actuelle, il est sous la direction intelligente du docteur Bécourt.

L'établissement d'Enghien se compose des bâtiments destinés au logement des malades et à l'administration des bains. Les logements sont plus ou moins complets, plus ou moins simples, mais appropriés à la dépense que veulent faire ceux qui doivent les habiter. Les baigneurs peuvent aussi se loger soit aux *Quatre-Pavillons*, soit dans des maisons particulières ; mais, en général, le baigneur préfère l'établissement : là il trouve, sans sortir pour ainsi dire de chez lui, un cabinet de lecture pour les journaux, une bibliothèque, un restaurant, des promenades. S'il veut prendre son bain, sa douche, il n'a qu'un pas à faire : l'établissement dispose de 50 appartements ou de 150 chambres. Il y a à Enghien 10 cabinets pour les bains simples, 28 pour les bains d'eau minérale, enfin 14 pour les douches.

L'établissement possède sur le lac 12 bateaux, qui sont gra-

tuitement mis à la disposition des baigneurs qui habitent l'établissement.

Pendant la saison des eaux, le dimanche et le jeudi, il y a, dans les jardins des bains, des concerts. Là, des artistes de Paris viennent se faire entendre, et égayer les baigneurs et les personnes qui viennent les visiter.

### *Analyse des eaux d'Enghien.*

L'analyse des eaux d'Enghien a été faite par MM. Deyeux, Levieillard, Fourcroy, Delaporte, Longchamp, Ossian Henry (père), enfin par MM. Lecomte et de Puisaye. Ces eaux contiennent de l'azote, de l'acide carbonique libre, de l'acide carbonique combiné, de l'acide sulfhydrique libre, des hydrosulfates de chaux, de magnésie, de potasse, des chlorures de sodium, de magnésium, de potassium ; des sulfates de magnésie, de chaux, de potasse ; des sous-carbonates de chaux, de magnésie et de fer ; de la silice, de l'alumine, une matière végéto-animale ; mon père admet encore dans ces eaux la présence d'une certaine quantité d'ammoniaque. Cette opinion est aussi celle de M. Boussaingault (1).

Les eaux d'Enghien répandent une odeur très forte d'*hydrogène sulfuré ;* elles sont claires, limpides ; leur saveur, qui est particulière, est suivie d'astriction, puis d'une légère amertume ; la température ordinaire de ces eaux varie : elle est de 10 à 14 degrés centigrades ; sa densité est variable ; exposées à l'air, elles perdent de leur odeur et donnent naissance à un précipité et à une pellicule qui sont le résultat de la décomposition de l'eau au contact de l'air ; dans le réservoir, ces eaux laissent déposer du soufre. Mon père a re-

(1) Nous renverrons, pour les quantités des substances contenues dans ces eaux, aux ouvrages spéciaux.

cueilli de ce soufre, qui s'était précipité à l'intérieur sur le couvercle de ce réservoir et dans le réservoir lui-même, et la quantité qu'il en a recueillie est assez considérable (1).

Les propriétés médicinales des eaux d'Enghien ont été parfaitement constatées. Ces eaux sont très actives ; elles sont recommandées dans une foule de cas, particulièrement dans le traitement de plusieurs maladies chroniques, où il y a nécessité de relever le ton des organes affaiblis : elles augmentent la transpiration ; elles stimulent l'appétit, quelquefois elles déterminent la constipation, qu'il faut alors combattre par des moyens appropriés. D'après le docteur Patissier, les eaux d'Enghien sont utiles dans les affections scrofuleuses, les engorgements glanduleux du col, les maladies cutanées, quelques cas d'asthme, les catarrhes chroniques de la poitrine et de la vessie, la métrite chronique, la leucorrhée, les pâles couleurs, la suppression des règles, les diarrhées opiniâtres, les gastralgies, les rhumatismes anciens, les tumeurs blanches, les différentes espèces de paralysies, et surtout la colique et la paralysie saturnine.

Leur action dans les affections du larynx et des bronches peut être regardée comme réellement spécifique ; c'est ce qui explique la présence à Enghien de plusieurs avocats de la capitale et celle de ses chanteurs les plus renommés. M. Dupin aîné y a passé deux mois l'an dernier ; MM. Gueymard, Obin, Massol, Chapuis, de l'Opéra, mademoiselle Poinsot, viennent y puiser fréquemment des forces capables de neutraliser les fatigues inhérentes à une des plus vastes salles lyriques de l'Europe.

Les eaux d'Enghien s'administrent sous toutes les formes : en douches froides et chaudes, en bains et en boisson.

---

(1) Ce soufre pourrait servir à fabriquer des pastilles.

On prend, le matin, les eaux à la source, à la dose de deux ou trois verres; on peut les couper avec du lait; on en prend aussi un verre le soir.

Ces eaux ont été suivies par un grand nombre de personnes célèbres. Louis XVIII, comme nous l'avons dit, en a fait usage; on a vu à la source le savant Orfila, qui avait pour Enghien une véritable prédilection. Magendie y a cherché le soulagement de ses dernières souffrances; M. Haussmann, préfet de la Seine; M. de Heeckeren, sénateur; le célèbre naturaliste Guémard, y ont séjourné successivement. Aujourd'hui la société d'Enghien se compose, en partie, d'étrangers illustres que les vicissitudes politiques tiennent momentanément éloignés de leur pays, et qui viennent chercher sous ses frais ombrages l'oubli de leurs maux et de leurs douleurs.

Les personnes qui ont écrit sur Enghien sont principalement: 1° le père Cotte, qui publia un travail sur les eaux de Montmorency, qui se trouve dans l'*Histoire de l'Académie des sciences*, 1766, p. 38; 2° Deyeux, qui, en 1774, a donné une analyse de l'eau d'Enghien, sous le nom d'eau de Montmorency; 3° Levieillard, qui a publié un travail dans les mémoires de l'Académie des sciences (savants étrangers), t. 1, p. 673; 4° Fourcroy et Delaporte, qui ont fait connaître l'analyse de ces eaux en 1778; 5° Damien, qui traitait des eaux d'Enghien dans un aperçu topographique et médical; 6° Lonchamp, qui publia dans un volume l'analyse des eaux d'Enghien faite par les ordres du gouvernement; 7° Ossian Henry, qui donna dans le *Journal de Pharmacie*, t. II. p. 831, les analyses de l'eau de la source de la Pêcherie; 8° Fremy, de Versailles, qui fit aussi une analyse de la même eau, puis viennent les travaux de MM. Boulland fils, Lecomte et de Puisaye, puis ceux de mon père, qui *aurait voulu qu'Enghien fût pendant l'hiver utilisé par l'adminis-*

*tration militaire pour combattre les maladies dont sont affectés les officiers et les personnes qui ressortent du ministère de la guerre.*

L'établissement d'Enghien, placé aux portes de Paris, où les médecins les plus habiles peuvent, à l'aide des chemins de fer, se rendre avec facilité pour visiter leurs malades, serait le local le mieux choisi pour résoudre la question soulevée par divers praticiens, de *savoir si l'on ne pourrait pas, comme l'ont avancé divers médecins, prendre avec succès les eaux minérales en hiver.*

Si l'on voulait étudier la question, on conçoit qu'il faudrait approprier une partie du local pour ce genre d'expérimentations.

On retrouve encore dans le monde *un de ces dires*, que les Croisés, qui voulaient anéantir Enghien, avaient exploité. Ce dire porte sur un préjugé qui consistait à établir que le plateau d'Enghien est humide, et que les fièvres intermittentes y sont endémiques.

Nous avons suivi à Enghien notre mère bien-aimée, que nous avons perdue, et qui, plusieurs années avant sa mort, y passait la belle saison pour se soigner d'une maladie grave, nous avons pu constater qu'Enghien n'est pas plus humide que les bords de la Seine, qui sont occupés par des maisons de luxe, maisons qui sont recherchées et habitées dans la belle saison par des *savants riches*, par des hommes qui, en raison de leur fortune, peuvent dépenser assez pour habiter ces palais. Ira-t-on dire, parce que la Seine baigne le parc de Saint-Cloud, que Saint-Cloud est un lieu insalubre; que Vichy, dont les rives sont baignées par l'Allier, est un lieu dangereux pour la santé? Il est vrai, et il faut le dire, que les rhumatisans doivent prendre des précautions contre la température du soir; mais cette température s'observe aussi bien sur les montagnes que

dans les vallées, et les mêmes précautions doivent être prises dans toute localité.

Quant aux fièvres paludéennes ou autres qu'on dit régner à Enghien, le fait est démenti par des lettres des plus concluantes que nous avons en notre possession, et qui ont été écrites à mon père par MM. les docteurs Martin, Boulland fils, de Puisaye, lors d'une enquête qu'il avait entreprise relativement à la salubrité de cette localité si étrangement attaquée.

La question était d'ailleurs jugée depuis longtemps. En effet, Fourcroy avait dit : *Les effets salutaires ou thérapeutiques des eaux sulfureuses d'Enghien seront merveilleusement secondés par les influences physiques de ce pays.*

L'opinion de Fourcroy fut confirmée par l'Académie de médecine par l'adoption d'un rapport fait, sur la demande de M. le Ministre du commerce, à propos de l'eau de la nouvelle source découverte par M. Boulland père. (*Voir le rapport fait à cette savante Compagnie, le* 13 *octobre* 1835.)

---

## OBJETS DIVERS.

### MULTIPLICATION DES SANGSUES.

Parmi tous les moyens employés pour la multiplication de ces annélides, aucun, sous le rapport de la bizarrerie, ne peut être comparé à celui que nous trouvons mentionné dans les journaux allemands. Ce procédé se pratique à Sind (Indes-Orientales).

Douze sangsues saines sont appliquées, non à un malade, mais à une personne en bonne santé. Quand ces annélides sont tombées, on les met dans un vase d'argile d'une assez grande capacité pour y mettre 10 kilogrammes d'eau ; la colonne de l'eau ne devant aller que jusqu'aux deux tiers du volume, le restant,

on le remplit avec de l'argile, 4 poignées de bouse de vache bien sèche, 2 poignées de chanvre sec, 60 grammes d'assa-fœtida, et assez d'eau pour ne laisser que 3 pouces de libres au bord supérieur du vase. On ajuste un couvercle, on lute les jointures avec de la terre pétrie et de la bouse de vache. Le vase, dans cet état, est ensuite exposé à l'ombre. Au bout d'un mois, on le casse, et l'on y trouve 30 cocons, dont chacun renferme 10 à 15 jeunes sangsues, que l'on met dans un vase avec de l'eau et du sucre. On les y laisse une dizaine de jours. C'est alors qu'on commence à les nourrir avec du sang. Au bout de deux à trois mois, ces sangsues sont assez grosses pour pouvoir être employées dans les hôpitaux.

Les douze sangsues qui ont servi à la multiplication sont ensuite jetées dans de l'eau froide, et elles peuvent servir de nouveau.

---

## DANGERS QUE PRÉSENTENT LE MANIEMENT DES SUBSTANCES INFLAMABLES.

Deux accidents font voir les précautions que l'on doit prendre lorsqu'on emploie des liquides inflamables en faisant usage de la lumière.

Un horrible accident vient d'épouvanter Montmartre. Mercredi soir, vers neuf heures, une forte détonation, suivie aussitôt de cris de détresse et d'angoisse, faisait sortir de leurs maisons tous les habitants de la chaussée Clignancourt et des rues environnantes. Un affreux spectacle les attendait. Au coin de la rue Biron et de la rue Labat, sept personnes enveloppées par les flammes tourbillonnaient sur la chaussée, et dans les ruisseaux coulait du feu. Quelques courageux voisins se jetèrent aussitôt sur les victimes, dont une déjà, une femme, se roulait presque nue dans les tortures sur le pavé. En leur

jetant de l'eau ou en les enveloppant dans des couvertures, on parvint à éteindre le feu qui les dévorait. Ces victimes sont la femme dont Il vient d'être question, quatre garçons de neuf à douze ans, l'épicier à la porte duquel cette catastrophe avait lieu, et l'homme de peine qui l'assistait.

Voici ce qui est arrivé : On achevait de transvaser sur le trottoir, au moyen d'une pompe et d'un broc, une barrique d'alcool appartenant à l'épicier. Celui-ci, voyant quelques enfants du voisinage assister en curieux à l'opération, invita l'un d'eux à tenir une chandelle allumée et à l'approcher pour voir si le broc s'emplissait. L'enfant obéit, mais le jeune imprudent fit un mouvement trop brusque : l'alcool prit feu, la barrique éclata, et les carreaux de toutes les boutiques d'alentour furent brisés. L'épicier fut lancé jusque dans les vitres d'un boulanger de l'autre côté de la chaussée, ainsi que son homme de peine, qui eut les jambes brûlées. Les quatre enfants sont couverts de larges brûlures, soit à la figure ou aux épaules, soit au bras ou au ventre; deux d'entre eux sont dans un état qui laisse, dit-on, peu d'espoir.

Quant à la malheureuse femme, tous ses vêtements étaient réduits en cendres et son corps n'offrait plus qu'une plaie. Elle sortait de la boutique de l'épicier, où elle avait fait quelques emplettes. On parle encore de quatre ou cinq passants qui ont été atteints soit par le liquide enflammé, soit par quelques débris de vitres ou de barrique; mais leurs blessures sont sans importance.

— Un coiffeur, appelé rue des Saints-Pères pour nettoyer la tête d'une dame, y procédait avec un liquide où l'esprit-de-vin entrait pour une assez forte partie. Un enfant, jouant avec une allumette, a mis le feu à la chevelure. En vain s'est-on empressé de jeter un linge sur la tête de la dame, les cheveux étaient déjà brûlés et le cuir chevelu assez profondément

atteint, pour que la malade soit en danger par suite de l'irritation nerveuse qui résulte des brûlures.

---

## DES DIVERSES LÉGISLATIONS RELATIVES A L'AGE DU DISCERNEMENT CHEZ LES ENFANTS.

M. le docteur Vingtrinier (de Rouen) vient de publier un curieux mémoire ayant pour titre : *Des enfants dans les prisons et devant la justice.* On y trouve les documents suivants sur l'âge du discernement chez les enfants ; ils montrent combien les lois de chaque nation ont varié à ce sujet.

Dans le droit romain, au-dessous de dix ans et demi, l'enfant était déclaré *voli non capax;* à quatorze ans et au-dessus, il pouvait encourir toutes les peines, et même la *peine capitale.*

Dans le code autrichien, tous les délits d'un enfant au-dessous de onze à quatorze ans sont considérés comme infraction de simple police ; à quatorze ans cesse toute protection particulière.

La loi brésilienne admet présomption d'innocence jusqu'à quatorze ans.

A la Louisiane, au-dessous de dix ans, l'enfant ne peut être poursuivi, et, de dix à quinze, il y a lieu de décider s'il y a eu discernement.

L'antique loi des Bourguignons (*loi Gombette*) paraît avoir fixé à quinze ans l'âge du *discernement civil,* car à l'article 3, titre 87, on lit que tous les actes commis avant cet âge étaient attaquables pendant quinze ans.

La loi anglaise actuelle n'admet d'incapacité absolue que jusqu'à l'âge de sept ans. Des enfants de dix, neuf et huit ans ont été condamnés à mort.

En France, sous le règne de saint Louis, les enfants à quatorze ans accusés d'un délit étaient, suivant l'ordonnance de

1628, condamnés au fouet ou payaient une légère amende. Au-dessus de quatorze ans, l'amende était de 20 à 40 livres; on y ajoutait quelquefois l'emprisonnement de six à huit jours. Plus tard, et pour les cas les plus graves, ils étaient condamnés à l'exposition, qui consistait en une suspension sous les aisselles (supplice auquel succomba en 1772 le frère du fameux Cartouche).

Aujourd'hui, pour toute espèce de crime, pour toute espèce de délit, les tribunaux ou les cours d'assises appliquent la même loi et la même peine dans le cas de *délit* grave ou minime, comme dans les cas de crime, après avoir déclaré les enfants *coupables du fait*, mais *sans discernement*; alors les enfants sont dits *acquittés*. Cet acquittement leur épargne la condamnation, mais ils sont retenus dons une maison de correction pour y être élevés jusqu'à vingt ans aux frais de l'administration.

---

### ASPIRATION DU COTON DIVISÉ.

On lit dans un journal de Lyon du 25 novembre que, depuis quelque temps, une jeune ouvrière, employée dans une fabrique d'ouate de cette ville, se plaignait d'un malaise qu'elle ne pouvait définir. Dévorée d'une soif inextinguible, il lui arrivait parfois de boire jusqu'à trois et quatre litres d'eau dans un jour.

Mercredi dernier, l'état de la jeune femme parut s'aggraver; elle accusa des souffrances aiguës, et, enfin, fut prise de vomissements abondants. Un médecin, qu'on se hâta d'appeler, examina les matières rejetées par la malade, et ne fut pas peu surpris de constater la présence de corps floconneux, dont il ne tarda pas à reconnaître la nature. Ce n'était autre chose que des parcelles de coton qui, aspirées constamment par l'ouvrière à l'état de molécules d'atômes presque invisibles, s'étaient

agrégées insensiblement et avaient fini par causer dans l'organisme des accidents fâcheux, dont une médication intelligente a promptement triomphé.

---

### EMPLOI DU COLLODION DANS L'AGRICULTURE.

L'emploi du collodion pour la multiplication des plantes par boutures prend un rapide accroissement dans les jardins d'Angleterre; voici en quoi il consiste : on trempe dans le liquide l'extrémité de la bouture, et on l'y enfonce de trois millimètres environ. La blessure faite par la serpette se couvre ainsi d'une couche très mince d'un enduit qui la préserve de l'humidité surabondante, ainsi que de l'action nuisible de l'air, et rend la reprise incomparablement plus prompte et plus facile. Le collodion est également très utile pour la greffe des arbres fruitiers, des camélias, du rhododendron, etc. Il remplace alors avec avantage les compositions résineuses dont on entoure les plantes.

---

### PROCÉDÉ D'EXTRACTION DES PARFUMS;

Par M. MILLON.

Voici quelques détails donnés par M. le maréchal Vaillant sur le procédé d'extraction des parfums par M. Millon. L'exportation des produits de notre parfumerie ne s'élève pas à moins de 30 millions de francs. Il y a donc un intérêt réel pour l'industrie française à maintenir sa supériorité dans une branche de commerce où elle ne connaît pas de rivales; et l'Algérie est, certainement, une des localités privilégiées où la culture des fleurs et des plantes aromatiques offre le plus de chances de succès. M. Millon a cherché à modifier les procédés actuels de l'exploitation des fleurs et à les rendre d'une pratique facile

pour l'Algérie ; il y est parvenu en extrayant le parfum à l'aide de divers dissolvants volatils. Il réduit ainsi la partie aromatique de la plante à un très petit volume, de telle sorte que 1 gramme d'extrait, provenant de 1 kilogramme de fleurs, aromatise au même degré les corps gras, et, sous un poids mille fois moindre, produit les mêmes effets. Ce n'est pas encore le parfum pur et isolé de toute autre substance ; mais cette limite suffit à l'art de la parfumerie. On pourra désormais substituer la préparation et l'arome même de la fleur aux mélanges d'essences par lesquels on a cherché jusqu'ici, sans assez de succès, à imiter les parfums naturels. Les parfums purs diffèrent essentiellement des essences et se caractérisent surtout par leur inaltérabilité à l'air. Étalés en couche mince au fond de tubes ouverts, ils se conservent pendant plusieurs années sans déperdition sensible. Leur proportion dans les fleurs est si faible, que, si on cherchait à les isoler complétement et à les purifier, leur prix surpasserait celui de toutes les matières connues ; pour certaines fleurs, 1 gramme de parfum coûterait plusieurs milliers de francs ; les Orientaux consentent déjà à payer l'essence de jasmin, qui n'a pas encore perdu toute odeur empyreumatique, jusqu'à 750 et 800 francs l'once.

---

## VALEUR NUTRITIVE DE CERTAINES FEUILLES.

M. Isidore Pierre a cherché à apprécier la valeur nutritive de feuilles d'orme, de peuplier et de vigne, qu'on emploie si souvent comme fourrages. Il a trouvé qu'elles contenaient en grammes d'azote, par kilogramme : les feuilles d'orme fraîches 10,1, desséchées 42 ; les feuilles du peuplier du Canada, fraîches 9,5 ; desséchées 30,8 ; les feuilles de vigne, fraîches 9, desséchées 32.

*Le Gérant* : A. CHEVALLIER.

Paris. — Typogr. de E. et V. PENAUD frères, 10, rue du Faubourg-Montmartre.

DÉCEMBRE 1856.

# JOURNAL

## DE CHIMIE MÉDICALE,

### DE PHARMACIE ET DE TOXICOLOGIE.

---

## CHIMIE MÉDICALE.

### RECHERCHES SUR LE LAIT.

La Rédaction du *Journal de Chimie médicale* avait annoncé qu'elle décernerait des médailles d'argent et de bronze aux personnes qui lui adresseraient des travaux : 1° *sur le lait ;* 2° *sur la quantité des matières solides contenues dans ce liquide à l'état de pureté ;* 3° *sur la quantité de beurre,* 4° *sur les circonstances qui peuvent faire changer la composition du lait.*

Trois de nos confrères ont répondu à l'appel fait par la Rédaction ; ce sont : MM. Blanquinque, pharmacien à Vervins ; Marchand, pharmacien à Fécamp ; et Abel Poirier, élève de l'École de pharmacie.

M. Blanquinque nous a fait connaître le résultat des essais qu'il a tentés sur les laits obtenus dans une partie du département de l'Aisne, laits fournis par des animaux nourris avec des aliments divers.

M. Marchand a adressé au journal un travail sur le lait considéré dans les rapports avec la police judiciaire.

M. Abel Poirier nous a fait connaître les résultats des expériences qu'il a entreprises sur le lait dans le département de la Vienne.

La Rédaction du journal ayant reconnu que MM. Blanquinque, Marchand et Poirier ont fait de louables efforts pour élucider une question du plus haut intérêt, leur a décerné à chacun une médaille d'argent.

Elle espérait pouvoir récompenser une quatrième personne, M. C..., qui, passant ses vacances en Normandie, devait se livrer à des travaux sur le lait des vaches d'une partie du département de l'Eure; mais des circonstances particulières ont empêché M. C... d'accomplir ses louables résolutions.

A. Chevallier.

---

## PLATRAGE DES VINS.

Le plâtrage des vins, qui a été employé surtout pour les vins envoyés en Afrique, a fixé l'attention des publicistes. M. Testut, après avoir rapporté tout ce que nous avons dit dans le *Journal de Chimie médicale,* se demande:

Le plâtrage des vins est-il nuisible à la santé? Le Tribunal de Saint-Affrique répond *oui*, après avoir consulté des hommes de l'art; puis la Cour de Montpellier vient répondre *non*, après s'être également éclairée des lumières de la science; car c'est là en effet une question essentiellement scientifique et médicale avant d'être une question judiciaire, tout le monde le comprend surabondamment.

Respect à la chose jugée. Laissons complétement de côté le procès qui dans l'espèce a divisé les juges de première instance et ceux d'appel. Mais prenons la question au point de vue purement abstrait et voyons ce qui ressort de la contradiction flagrante que nous venons de signaler. Cette question du plâtrage

des vins intéresse à un trop haut degré la consommation et surtout celle des colonies où, comme dans la nôtre, on expédie trop souvent le rebut des pays fabricateurs et falsificateurs, pour que nous ne nous tenions pas incessamment en garde contre les boissons et les denrées mauvaises ou falsifiées, et par suite généralement nuisibles à la santé publique.

Qu'on veuille bien tout d'abord ne pas nous prendre pour un Gascon ou pour un Normand quand nous avançons qu'il est, selon nous, très-facile de comprendre et de concilier jusqu'à un certain point, sans paradoxe et sans jeu d'esprit, deux décisions qui paraissent s'exclure invinciblement à première vue, le oui et le non de Saint-Affrique et de Montpellier.

En effet, qu'on lise bien attentivement les motifs de la décision de la Cour, et l'on verra qu'elle se garde bien d'approuver d'une manière absolue et illogique le plâtrage des vins. Elle prend grand soin, au contraire, de rappeler que toujours et partout la fraude doit être punie; que *la législation atteint et frappe les sophistications clandestines faites en vue d'un gain illégal, destinées à tromper l'acheteur sur la qualité et sur le poids de la marchandise vendue, les mélanges pernicieux que l'hygiène autant que la morale, condamne.....*

Il est bien vrai que ces principes posés afin qu'on ne se méprenne pas sans doute sur sa pensée, la Cour déclare que dans son opinion le fait qui lui est soumis et *en général* le plâtrage des vins ne constituent pas une falsification, aux yeux de la loi...

Mais cette opération du plâtrage comme elle l'entend, la Cour prend en même temps grand soin de la définir tout d'abord, et c'est là le point capital, car il ne s'agit, après tout, ici que du plus ou moins, absolument comme dans la fabrication da la monnaie d'argent : la loi permet 1/9e d'alliage; elle punirait 2/9es comme une altération de cette monnaie. Ainsi, dit la

Cour de Montpellier, à l'époque des vendanges le sieur Beilhol avait répandu, *dans des proportions déterminées*, du plâtre réduit en poudre *sur les raisins* provenant de sa récolte; et ce sont ces raisins ainsi plâtrés, foulés ensuite, versés dans la cuve et livrés à la fermentation qui ont produit le vin, dont la mise en vente a donné lieu au procès.

On voit donc que dans le fait reproché au sieur Beilhol il ne s'agissait nullement de fraude, nullement d'addition de plâtre *dans le vin* une fois fait, mais uniquement d'une petite quantité de plâtre en poudre répandu *sur le raisin* avant son expression et sa conversion en liquide, d'un peu de plâtre en poudre *dans les proportions déterminées.*

Dans des proportions determinées ! Qu'on prenne bien garde à cette expression et qu'on ne l'oublie pas, car encore une fois tout est là. La loi peut tolérer une faible addition de plâtre en poudre dont les raisins auront été saupoudrés ; elle punira toujours une copieuse et coupable addition *dans le vin.*

L'examen consciencieux des motifs sur lesquels la Cour de Montpellier a basé son arrêt ne nous laisse qu'un regret ; c'est qu'ils n'aient pas indiqué la proportion de ces quantités déterminées de plâtre en poudre qu'elle permet de répandre sur les raisins, comme on en répand quelquefois dans les vignes. C'est là une malheureuse lacune dans une importante question, qu'un chiffre eût éclairée d'une vive lueur et que son absence laisse encore dans le demi-jour de l'interprétation et de l'approximation.

Voilà ce que nous avions à dire sur cette grave question des vins plâtrés, grave comme tout ce qui touche à l'alimentation publique, à la santé des masses.

Nous restons nettement et carrément l'adversaire des vins plâtrés en général, et ce malgré quelques-uns des considérants de la Cour de Montpellier et des savants, trop sa-

vants peut-être, voire même des anciens qu'elle fait intervenir. On sait, en effet, jusqu'où vont les abus stimulés par l'esprit de lucre, quand ils rencontrent quelque part, n'importe où, le moindre point d'appui.

Nous sommes donc avec le Tribunal de Saint-Affrique plutôt qu'avec la Cour de Montpellier, et cependant nous comprenons parfaitement la décision de cette Cour dans le cas spécial qui lui était soumis et avec les sages restrictions qu'elle a posées.

Que l'administration tolère ainsi que le fait, dit-on, le ministère de la guerre, une faible, bien faible quantité de plâtre, celle qui provient du sol lui-même ou d'une précaution discrète, une quantité si faible qu'elle ne puisse être réputée nuisible à la santé; mais que, dans sa juste sollicitude pour les populations, elle persévère énergiquement dans la voie du bon sens et de l'intérêt général; qu'elle fasse une guerre incessante aux vins chargés de plâtre dont la nocuité n'est pas contestable, et partout surtout en Algérie, pays des importations très suspectes de l'Espagne et du midi de la France, elle aura bien mérité de tous et de la chose publique. Eug. TESTUT.

---

## TOXICOLOGIE.

### ENCORE DES EMPOISONNEMENTS PAR LE PHOSPHORE ET PAR LES ALLUMETTES CHIMIQUES.

Nous avons, depuis plusieurs années, fait tout ce qu'il était possible de faire pour qu'il y ait substitution, dans la fabrication des allumettes chimiques, du phosphore rouge qui n'empoisonne pas, au phosphore ordinaire qui empoisonne; mais, jusqu'à présent, tous nos efforts ont été inutiles, et chaque jour on peut constater de nouveaux cas de cet empoisonnement, qui

est facile, puisque le criminel peut se procurer le poison sans contrôle aucun.

Voici de nouveaux faits qui ont été constatés :

EMPOISONNEMENT D'UN ENFANT PAR SA MÈRE.

Dans le courant de septembre dernier, dit le *Courrier de Bourges* du 15 octobre, une fille naturelle, âgée de vingt mois, placée en nourrice chez un jardinier de la commune de Sancoins, arrondissement de Saint-Amand, a été prise subitement de violentes coliques présentant les symptômes d'un empoisonnement.

La nommée G....., domestique, se serait rendue auprès de sa fille, emportant avec elle du phosphore qu'elle avait détaché d'allumettes chimiques; elle l'a introduit dans une poire molle qu'elle a fait manger à l'enfant.

L'inculpée ne semble pas comprendre l'énormité de son crime, et s'abuse au point de croire qu'elle en sera quitte pour une peine légère, tandis qu'un terrible châtiment l'attend sans doute.

SECOND EMPOISONNEMENT D'UN ENFANT PAR SA MÈRE, A L'AIDE DE LA MATIÈRE DÉTACHÉE DES ALLUMETTES CHIMIQUES.

Le 1er mai 1856, la fille J... C..., engagée au service du sieur R..., de la commune de Saint-André, fut conduite, par les soins de son maître, chez M... L..., sage-femme à Villefranche, pour y faire ses couches; le 7, elle donna le jour à un enfant mâle, qui, quoique un peu frêle, naquit à terme et viable. M... L... ne tarda pas à s'apercevoir que, tout en feignant de lui prodiguer force caresses, J... empêchait son enfant de prendre son sein, et qu'elle cherchait ainsi à le laisser mourir d'inanition. Elle lui reprocha vivement sa conduite et la menaça même d'une dénonciation au commissaire de police.

Dans la matinée du 13, J... partit en annonçant qu'elle allait mettre son enfant en nourrice dans la commune de Lafouillade. M... L... prit aussitôt la précaution d'écrire au maire de cette commune, de lui communiquer ses appréhensions et de provoquer sa vigilance.

J... C... ne se dirigea point vers Lafouillade; elle laissa son enfant à la femme L..., du village de Cassals, commune de Sauvenja; elle ne resta que la nuit chez la nourrice, et, en s'en allant le 14, elle dit qu'elle ne reviendrait qu'à la Saint-Jean. Cependant, quatre jours après, elle revint inopinément chez les époux L..., vers six heures du soir, annonçant qu'elle n'avait pu résister au désir de venir embrasser son fils. Elle prit son enfant sur ses genoux, l'éveilla et lui donna à manger des gâteaux qu'elle avait apportés et qu'elle mâchait préalablement. Elle le garda ainsi dans ses bras environ trois heures, pendant que la nourrice vaquait aux soins de son ménage. Vers les dix heures, elle sortit pour aller se coucher dans une maison voisine. Bientôt après, l'enfant qui, avant l'arrivée de sa mère, se portait à merveille, fut pris de douleurs violentes et de vomissements réitérés. Les époux L... ayant voulu essuyer avec un linge les matières vomies, furent surpris qu'il s'en dégageât, par le frottement, une lueur et une odeur très prononcée de phosphore. Ils se hâtèrent d'appeler J... C... et de lui faire remarquer ce phénomène. Cette fille demeura interdite quand la femme L... lui reprocha d'avoir empoisonné son enfant. Cette pauvre petite créature succomba dans la nuit, malgré les soins qui lui furent prodigués par la nourrice et son mari.

La justice se transporta sur les lieux dès le lendemain, et l'autopsie, faite en présence des magistrats, révéla l'existence dans l'estomac de la victime de certains corps produisant par le frottement une lueur phosphorescente.

Les expériences chimiques opérées durant le cours de l'instruction n'ont pas constaté la preuve du phosphore; mais on sait avec quelle facilité s'opère le changement d'état de ce toxique. A l'audience, M. Réné, professeur de médecine légale à la Faculté de Montpellier, a donné sur ce point les explications les plus nettes et les plus précises. Le célèbre professeur, appelé comme témoin, a fait une déposition qui a vivement impressionné le jury. Il a démontré *combien était facile l'empoisonnement à l'aide du phosphore et quelle était sa redoutable activité.*

Avant son arrestation et dans son premier interrogatoire, l'accusée avait nié avec assurance sa culpabilité; plus tard, elle avait reconnu avoir donné la mort à son enfant en mêlant aux gâteaux qu'elle lui avait fait avaler du phosphore détaché de plusieurs allumettes chimiques. A l'audience, elle est revenue sur ses aveux en prétendant que la version faite par elle dans son second interrogatoire lui avait été dictée par le gendarme qui l'avait conduite dans la maison d'arrêt.

Les charges révélées ci-dessus ont été confirmées par les déclarations des témoins cités à la requête du ministère public.

L'accusation a été soutenue par M. de Vérot, procureur impérial, et la défense présentée par Me Sincholle, avocat.

Le jury a déclaré J... C... coupable du crime d'empoisonnement; il a, toutefois, admis en sa faveur des circonstances atténuantes.

Sur les réquisitions du ministère public, J... C... a été condamnée aux travaux forcés à perpétuité.

### EMPOISONNEMENT PAR DES ALLUMETTES CHIMIQUES.

(*Siècle*, 4 octobre 1855).

M. G..., colonel anglais, demeurant rue Blanche, 88, signale à la *Presse* le fait suivant : Vendredi soir, M. G..., sa dame,

son fils et sa cuisinière furent pris de vives douleurs d'entrailles, après avoir, les jours précédents, souffert de maux d'estomac. Un médecin fut appelé ; il soupçonna aussitôt un empoisonnement et se rendit à la cuisine afin d'en rechercher les causes. En y entrant, un coup de vent éteignit la lumière ; ce fut un hasard heureux, car l'obscurité permit au docteur d'observer des lueurs phosphorescentes dont il voulut se rendre compte.

La lumière étant rallumée, il put se convaincre que ces lueurs provenaient d'une table de cuisine, sur laquelle les domestiques avaient la mauvaise habitude de frotter des allumettes chimiques pour obtenir du feu. Une petite quantité de viande ayant séjourné sur cette table aurait suffi pour occasionner les maux dont nous avons parlé. Du reste, cet accident n'a pas eu, heureusement, de suites fâcheuses.

---

### DES EMPOISONNEMENTS EN ANGLETERRE.

Les empoisonnements qui dernièrement ont été constatés en Angleterre ont fixé l'attention publique sur ce genre de crime, qui paraît être très commun dans la Grande-Bretagne.

M. Walter Wilson, correspondant du *Times*, établit que 536 personnes par an meurent empoisonnées en Angleterre. Or, en admettant que le nombre de ceux qui ne succombent pas au poison se trouve dans la proportion de 11 à 1 (et c'est ce qui se passe à Birmingham), on peut conclure que chaque année 6,432 personnes s'empoisonnent ou sont empoisonnées.

Cette statistique tire son intérêt de la tension des esprits en Angleterre, sur la vente des substances vénéneuses, qui donne lieu à tant de sinistres. (*The medical circul.*).

---

### EMPOISONNEMENT PAR L'ALCOOL.

Dans la nuit du 14 de ce mois, un vol a été commis à Beaurepaire et a été suivi, pour son auteur, d'un cruel châtiment.

La veille, un voiturier du Jura avait laissé en entrepôt, dans la cour des sieurs Martinet et Conry, aubergistes associés de cette commune, deux voitures chargées de tonneaux contenant plusieurs sortes de liqueurs.

Vers cinq heures du matin, le sieur Conry fut assez étonné de trouver des empreintes de bouteilles sur la boue autour des voitures. Il visita aussitôt les tonneaux et reconnut que plusieurs d'entre eux avaient été percés, et que, par ce moyen, on avait enlevé une certaine quantité de liquide. Il s'empressa de prévenir la gendarmerie, qui commença immédiatement une enquête dans le dessein de découvrir l'auteur de cette soustraction.

Sur ces entrefaites, des habitants vinrent prévenir l'autorité qu'ils venaient de trouver, couché dans un fossé et ivre-mort, un nommé Claude Moine, ouvrier maréchal-ferrant au même lieu, et âgé à peine de dix-huit ans. On se transporta en toute hâte auprès du moribond, aux côtés duquel gisaient quatre bouteilles à moitié remplies : l'une d'eau-de-vie, l'autre de rhum, les deux dernières d'absinthe.

On ne poussa pas plus loin les investigations : le voleur était découvert, et l'on ne s'occupa plus que de lui prodiguer les secours que réclamait son état. On le porta dans la maison la plus voisine, et un médecin fut appelé.

Une saignée fut pratiquée ; mais, malgré les remèdes énergiques qu'on lui administra, Moine ne tarda pas à rendre le dernier soupir, victime des suites de sa mauvaise action.

---

EMPOISONNEMENT PAR LES GRAINES DE RICIN.

On lit, dans le *Salut public*, le fait suivant :

L'huile de ricin est généralement employée comme purgatif ; mais la graine dont on se sert pour fabriquer cette huile ne

peut pas être employée sans danger. Vendredi dernier un ouvrier serrurier de Lyon, auquel son médecin avait ordonné une potion d'huile de ricin, ayant à sa disposition de la graine, crut arriver au même résultat en la mangeant ; ce malheureux fut aussitôt en proie à des tranchées et à des convulsions terribles, et son corps devint couleur safran, comme s'il avait eu la jaunisse. Depuis, la gangrène s'étant déclarée à un pied, l'amputation a dû être pratiquée. Son état offre encore un grand danger, et le médecin consulté ne répond pas de la vie de l'imprudent ouvrier.

---

## LEÇON SUR LA STRYCHNINE ;

Par STEVENSON MACADAM,

Docteur en philosophie, Membre de la Société royale d'Édimbourg, professeur de chimie à l'École de Médecine, au Collége des chirurgiens d'Édimbourg, et à la Société pharmaceutique de la Grande-Bretagne (1).

Les nombreuses et différentes opinions qui ont été émises dernièrement par les hommes de science, sur la possibilité de reconnaître la présence de la strychnine dans l'économie animale, ayant donné lieu à beaucoup d'incertitude et d'appréhension dans l'esprit public, j'ai pensé qu'il était de mon devoir, comme chimiste, de faire des recherches minutieuses sur ce sujet.

Dans cette intention, j'ai entrepris récemment une longue série d'expériences, et comme elles m'ont amené à une conclusion positive touchant l'empoisonnement par la strychnine, je crois qu'il convient de les communiquer sans retard à ceux qui, par leur profession, sont intéressés à ce sujet, qui aujourd'hui absorbe l'attention générale.

---

(1) *Pharmaceutical journal*, vol. XVI, n° 11 ; août 1856.

La strychnine est principalement retirée du *strychnos nux vomica*, l'arbre nommé koochla ou *poison nut trie*, qui croît abondamment dans les contrées méridionales de l'Inde, sur les côtes de Malabar et Coromandel, et aussi dans l'île de Ceylan. C'est un arbre de grandeur moyenne; sa tige est tortueuse, ses feuilles sont larges et arrondies, unies et luisantes à la surface. Il porte de petites fleurs blanc-verdâtres et produit un fruit ou baie à peu près de la grosseur d'une orange et d'une couleur analogue.

Ce fruit est recouvert d'une enveloppe dure, unie et cassante, et est rempli d'une pulpe blanche, molle et gélatineuse, au milieu de laquelle sont répandues les semences. Cette pulpe n'est pas vénéneuse; elle est même parfaitement inerte, et plusieurs espèces d'oiseaux en sont très-friands, tandis que les semences qu'elle renferme contiennent la strychnine, et pour cette raison sont toxiques.

Les semences du *strychnos nux vomica* sont rondes; elles ont un pouce en diamètre et un quart de pouce en épaisseur. Leur forme est à peu près celle d'un bouclier, étant légèrement convexe d'un côté et concave de l'autre.

D'après leur ressemblance à des yeux et de ce qu'elles exercent une action toxique sur les corneilles, les Allemands les appellent *yeux de corneilles*.

L'enveloppe extérieure de la semence est d'une couleur gris de cendre ou jaune, recouverte de poils courts et soyeux, et renferme une substance cornée d'une couleur blanc-sale et d'un goût très-amer. La semence elle-même renferme trois alcaloïdes : strychnine, brucine et igasurine, combinés avec l'acide igasurique et accompagnés d'une proportion plus ou moins grande de gomme, de cire, d'amidon, de bassorine, de ligneux, d'huile concrète, de matière colorante jaune et de sels terreux.

L'écorce du *strychnos nux vomica* est d'un gris cendré ; lorsque l'arbre est jeune, et à mesure qu'il croît, elle prend une couleur de rouille. Elle renferme de la brucine unie à l'acide gallique, accompagnée de ligneux, gomme, sucre, matière colorante jaune et sels terreux.

La strychnine n'existe donc pas dans l'écorce; cependant la brucine lui donne des propriétés toxiques, et lorsqu'on l'administre aux animaux inférieurs, elle cause rapidement la mort.

Une grande quantité de cette écorce fut apportée à Hambourg en 1804, et à cause de sa ressemblance avec l'écorce d'*angusture*, elle fut prise pour cette dernière et usitée en médecine comme telle. Mais dès l'apparition de ses propriétés vénéneuses, son usage fut prohibé et on lui donna le nom d'*écorce de fausse angusture*.

Les semences réduites en poudre donnent la poudre dite de *noix vomique;* elle a une couleur jaune-grisâtre et un goût d'une amertume intense. Cette poudre, soumise à l'action de l'acide sulfurique, est carbonisée, traitée par l'acide azotique concentré, elle prend une couleur rouge-orangé.

La préparation de la strychnine consiste à faire digérer pendant vingt-quatre heures la poudre de noix vomique dans l'acide sulfurique dilué (*Pharmacopée*), faire bouillir pendant une demi-heure, puis décanter la liqueur. On répète cette opération jusqu'à ce que toute la partie soluble soit enlevée.

L'acide sulfurique sépare la strychnine et la brucine de leurs combinaisons avec l'acide igasurique et les transforme en sulfates. La liqueur est séparée des parties insolubles par la filtration et évaporée en consistance sirupeuse. On y ajoute de l'alcool et on soumet à l'action de la chaleur. Pendant l'ébullition, on projette dans la solution alcoolique de la chaux éteinte par petites quantités, — il y a combinaison; — le sulfate de chaux se précipite, et la strychnine et la brucine, mises en liberté,

restent en dissolution dans l'alcool chaud. Par la distillation, on sépare l'alcool, et les alcaloïdes se déposent. On les redissout avec soin dans l'acide sulfurique et on le précipite de nouveau par l'ammoniaque caustique.

Le précipité, formé de strychnine et de brucine, est redissous dans l'alcool chaud; on ajoute du charbon animal et on filtre peu de temps après. La liqueur, refroidie, laisse cristalliser la strychnine et retient la brucine en dissolution.

Le perfectionnement de ce procédé, proposé par *Molyn,* consiste à humecter la noix vomique pulvérisée avec de l'eau et à laisser fermenter avant de soumettre aux différents traitements.

La strychnine pure est une substance blanche et peut être achetée en poudre ou en cristaux. Elle est inodore, mais possède un goût très-amer; son amertume constitue un de ses bons réactifs, vu qu'elle est perceptible dans l'eau à un millionième près. Elle est très-peu soluble dans l'eau : il faut 2,500 parties d'eau chaude et 6,667 parties d'eau froide pour dissoudre une partie de strychnine. Cette dernière proportion équivaut à un grain dans une pinte d'eau.

L'éther, le chloroforme et l'alcool chaud la dissolvent facilement, tandis que l'alcool froid n'en dissout qu'une petite quantité. Les acides chlorhydrique, sulfurique, oxalique, tartrique et acétique se combinent rapidement avec la strychnine et forment des sels qui sont tous très-solubles dans l'eau. Soumise à l'action de la chaleur, cette substance fond, se volatilise et est en partie décomposée. Chauffée au rouge avec les bases, elle donne un alcali volatil nommé *quinoline,* $C^{18}NH^{8}$.

La strychnine appartient à une classe nombreuse de corps nommés alcaloïdes, qui présentent tous une réaction alcaline avec les réactifs colorés, et dont le plus grand nombre sont doués de propriétés vénéneuses.

La strychnine est, de tous ces corps, celui dont l'action soit la plus toxique.

Les réactifs pour la strychnine sont nombreux et quelques-uns sont tout à fait caractéristiques. En voici la table :

*Réactifs de la strychnine.*

A. Potasse : un précipité blanc insoluble dans un excès.

B. Bicarbonate de soude : (dans une liqueur acide) pas de précipité.

C. Sulfocyanure de potassium : un précipité blanc.

D. Perchlorure de mercure : un précipité blanc.

E. Perchlorure d'or : un précipité jaune-citron.

F. Solution de chlore : un précipité blanc qui se dissout dans l'ammoniaque et donne une liqueur incolore.

G. Acide nitrique : (à froid) pas de coloration ; (à chaud) coloration jaune.

H. Acide sulfurique (avec une trace d'acide nitrique) et le bioxyde de plomb : coloration violette-rouge.

I. Acide sulfurique et bioxyde de manganèse : coloration violette-rouge.

J. Acide sulfurique et bichromate de potasse : coloration violette-rouge.

Les réactifs A à G ne peuvent être employés que lorsque l'opérateur dispose d'une quantité considérable de strychnine, car ils ne réussissent pas dans des solutions étendues.

Les autres, H à J, sont toutefois beaucoup plus délicats et feront reconnaître la moindre quantité de strychnine. Autant que mon expérience me permet de juger, je préfère le réactif (acide sulfurique et bichromate de potasse), vu qu'il est beaucoup plus certain dans son action et est plus délicat qu'aucun des autres réactifs. Les réactions colorées sont mieux vues dans une solution pure de strychnine. La présence de matières orga-

niques empêche l'action du réactif, et l'alcool, l'acide acétique et d'autres corps détruisent la couleur caractéristique.

Afin de procéder en évitant ces sources d'erreur, le docteur Letheby a proposé dernièrement de traiter par l'acide sulfurique la substance à expérimenter et à la placer sur une lame de platine communiquant avec le pôle positif d'une batterie galvanique; alors, en mettant en contact le liquide avec le pôle négatif de la batterie, lequel doit être terminé par un fil de platine, on voit apparaître immédiatement la teinte violette caractéristique. Par ce procédé, on a reconnu un dix-millième de strychnine dans l'eau pure. Je l'ai essayé plusieurs fois, et je puis témoigner de l'exactitude de ce réactif; mais dans la pratique, j'ai trouvé que l'acide sulfurique et le bichromate de potasse constituaient un réactif plus délicat, quoiqu'il soit beaucoup plus difficile de s'en servir.

Dernièrement on a beaucoup dit et écrit contre la valeur des réactifs colorés par la strychnine, et on a jeté un grand doute sur le mérite de confiance des réactifs colorés en général.

Les réactifs à précipité sont certainement plus satisfaisants, parce qu'ils indiquent la présence d'une plus grande quantité de la substance même que l'on examine; mais, en général, les réactifs colorés sont de beaucoup plus délicats dans leur action que les réactifs à précipité.

On en trouve un très-bon exemple dans la recherche des iodures. Lorsque ceux-ci sont abondants, on obtient facilement des précipités comme réactions avec les sels solubles de plomb et de mercure; mais par la dilution, on arrive à la fin à un point où les solutions de plomb et de mercure ne sont plus précipitées par le liquide ioduré. C'est à ce point que le réactif amidon, qui est un réactif coloré essentiel dans une solution très-diluée d'un iodure, montre son action et indique la présence de ce composé avec une évidence à laquelle on ne peut

se tromper longtemps après que les réactifs à précipité cessent d'agir.

La même remarque s'applique à la recherche des solutions de persels de fer et de cuivre, au moyen du ferrocyanure de potassium. Dans des dissolutions concentrées, un précipité bleu indique la présence du fer, et un précipité rouge-brun celle du cuivre. Mais en expérimentant sur des dissolutions diluées, on n'obtient qu'une coloration bleue d'un côté, et rouge-brun de l'autre.

Donc les réactifs colorés sont les réactifs les plus délicats. Ils indiquent la présence d'un corps lorsqu'un réactif à précipité n'agit pas ; et, pour mon propre compte, je ne vois aucune raison pour ne pas me confier dans mon opinion sur les colorations, lorsque je manipule dans mon laboratoire, et m'y confier dans d'autres circonstances.

J'ai maintenant à traiter de l'action de la strychnine sur les animaux, et spécialement des recherches consécutives de cette substance dans l'économie animale. Vers le commencement du mois de juin, je dus à l'obligeance de MM. Hislop de Prestompans d'avoir à ma disposition un cheval âgé de deux ans. L'animal était dans de bonnes conditions et était en très-bon état sous tous les rapports, excepté sous un seul : il était poussif. On lui administra d'abord de petites quantités de strychnine à la fois, car on se proposait de ne pas tuer l'animal avant que l'on pût présumer qu'une partie du poison eût été absorbée par l'économie générale.

La table suivante donne les doses de strychnine administrées et les symptômes présentés par :

*Le Cheval.*

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| 0 | minutes. | 3 | grains de strychnine | dans de la farine | et de l'eau. |
| 25 | — | 3 | — | — | — |
| 45 | — | 6 | — | dans un bol de farine d'orge. | |

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| 1 heure. | | | | Premier tremblement; contractions des muscles de la face. |
| 1 | — | 2 | — | Tremblements. |
| 1 | — | 20 | — | 6 grains de strychnine dans un bol de graisse et de farine; contractions et tremblements. |
| 1 | — | 45 | — | 6 grains de strychnine dans un mélange de son, d'avoine et de fèves concassées. |
| 1 | — | 50 | — | 12 grains de strychnine dans le même véhicule. |
| 2 heures. | | | | Mouvements vifs et alternatifs des muscles; cris convulsifs; attaque de tétanos; le cheval tombe sur le côté. |
| 2 | — | 1 | — | Mort. |

La mort subite du cheval après l'apparition des symptômes tétaniques peut être attribuée à son ancienne affection, *la pousse*. Aussi les effets physiologiques de la strychnine ne furent pas bien observés dans cette circonstance; mais le cas fut intéressant d'un autre côté, comme on le verra bientôt.

Dans la soirée du même jour, j'apportai à la ville l'estomac et son contenu, la vessie et son contenu, la moitié de la rate, du foie, des poumons, du cœur et des reins, et de plus une grande quantité de sang et de muscles. Les restes du cheval furent enterrés dans un lieu où l'on put les exhumer facilement.

En recherchant la strychnine dans les matières animales, j'ai trouvé le procédé suivant éminemment commode, et je le recommande avec confiance à l'attention de ceux qui s'occupent d'analyse comme un procédé dont on peut être sûr.

On coupe les matières animales solides en petits fragments, et on les traite par une solution diluée d'acide oxalique. Après une macération de vingt-quatre heures, pendant lequel temps on a souvent agité la masse, on filtre le tout à travers la mousseline.

La matière est soumise à un lavage parfait avec de l'eau, et les eaux de lavage sont ajoutées aux liqueurs filtrées. Le liquide, ainsi obtenu, est porté à l'ébullition, pendant laquelle les matières albumineuses se séparent; puis, pendant qu'il est encore chaud, on le filtre à travers du papier. Le produit de

l'opération est additionné de charbon animal; on continue de l'agiter souvent pendant vingt-quatre heures, et après avoir décanté le liquide surnageant, on jette le charbon sur un filtre de papier, où il est bien lavé à l'eau froide.

Le charbon qui maintenant retient la strychinne est mis à sécher librement, puis placé dans un flacon avec de l'alcool, et le tout maintenu pendant deux heures à une température voisine de l'ébullition. L'extrait alcoolique est séparé du charbon par la filtration et est évaporé à siccité dans un vase de porcelaine, à la température du bain-marie. En général on trouvera le résidu ainsi obtenu dans les conditions convenables pour être soumis aux réactifs de la strychnine; mais s'il n'en était pas ainsi, on ajouterait encore quelques gouttes de solution d'acide oxalique, et on recommencerait l'opération depuis l'action du charbon.

En procédant ainsi, j'ai reconnu d'une manière nette et évidente la présence de la strychine : 1° dans le contenu de l'estomac, 2° dans le tissu musculaire, 3° le sang, 4° l'urine. Celle-ci avait été recueillie dans des circonstances très favorables, en ce que le cheval avait jeté son urine immédiatement avant qu'on ait administré les doses de strychine, et que le contenu de la vessie, sur lequel j'ai expérimenté, avait été entièrement sécrété pendant que l'animal était soumis au traitement par la strychnine.

Pendant que je réussissais à reconnaître la présence de la strychnine dans le contenu de l'estomac, dans le sang, les muscles et l'urine du cheval, je dois dire que je ne la reconnus point dans le foie, la rate, les poumons, les reins et le cœur.

L'absence apparente du poison dans ces organes peut être attribuée au procédé qui fut suivi dans leur traitement.

Au lieu d'employer l'acide oxalique dans la première partie du procédé, je lui substituai l'acide chlorhydrique dilué.

Ceci semblera n'être qu'une modification légère du procédé

employé ; néanmoins je crois qu'elle suffit pour expliquer l'absence des réactions indiquant la présence de la strychnine.

En effet, des expériences faites sur des parties du contenu de l'estomac, du muscle et du sang ont démontré que, traitées par l'acide oxalique, elles donnaient des indications précises de la strychnine ; tandis que d'autres portions traitées par l'acide chlorhydrique, n'indiquaient que la plus légère trace de sa présence.

Il paraît certain que la strychnine était renfermée dans les parties du foie, de la rate, des poumons, des reins et du cœur, sur lesquelles on expérimentait ; en effet, un mois après, en suivant le procédé par l'acide oxalique, je reconnus la présence du poison dans les portions qui avaient été enterrées.

L'acide chlorhydrique ne peut donc pas être employé pour la recherche de la strychnine dans l'économie animale.

L'acide tartrique donne d'aussi bons résultats que l'acide oxalique ; tandis que l'acide acétique m'a toujours semblé incommode pour l'application des réactifs colorés.

Dans les expériences qui suivirent, on suivit exactement le procédé à l'acide oxalique.

Je dus à l'obligeance du docteur Littlejohn, professeur de jurisprudence médicale (probablement médecine légale), de prendre part à l'examen et aux expériences faites sur un gros chien, qui avait été saisi et enfermé par la police d'Édimbourg.

Voici les doses administrées, et les symptômes observés sur :

*Le gros chien de la police.*

| | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | 0 | minutes. | 1/12 | de grain de strychnine | dans un bol | de mie de pain. |
| | | 15 | — | 1/12 | — | — | — |
| | | 35 | — | 1/12 | — | — | — |
| | | 45 | — | 1/12 | — | — | — |
| 1 | heure | 15 | — | 3 | grains de strychnine sur du foie. | | |
| 1 | — | 30 | — | 3 | — | — | |
| 1 | — | 40 | — | Symptômes de malaise. | | | |

— 43 — Mouvement vif de course; l'animal tombe sur le côté; spasmes tétaniques très violents accompagnés d'une respiration pénible.
1 — 55 — Repos.
1 — 58 — Mort.

L'examen qui suivit la mort fut fait sous la direction du docteur Littlejohn, et les parties me furent remises. La strychnine fut retrouvée dans : 1° les intestins, 2° le sang, 3° l'urine, 4° les muscles. Dans cette circonstance, les réactions de la strychnine furent observées distinctement; et je dois particulièrement faire observer que l'estomac et ses contenus, ainsi que les poumons, la rate, le cœur et les reins ne me furent pas remis.

Ces expériences sur le cheval et le gros chien de la police m'ont satisfait en ce que, chez un animal empoisonné par la strychnine dans les circonstances ordinaires, on retrouvera la présence évidente du poison dans le contenu de l'estomac, le contenu des intestins, le sang, l'urine et les muscles.

Maintenant, on a avancé dernièrement que l'antimoine à l'état de tartrate double ou émétique a la propriété de détruire, retenir ou cacher la strychnine, de telle sorte que, même dans le cas où cette substance a été donnée comme poison, si son administration a été précédée ou accompagnée du tartrate double d'antimoine et de potasse, le poison organique échappe aux recherches.

J'ai fait des expériences sur ce sujet. Deux chiens bien portants furent traités par l'émétique pendant quatre jours, à la dose d'un quart de grain quatre fois par jour. Le cinquième jour on administra simultanément de la strychnine aux deux chiens. Pour mieux m'expliquer, je désignerai ces animaux par leur couleur dominante : le chien blanc et le chien noir.

*Le chien blanc.*

0 minutes. 1/2 grain de strychnine sur du foie.
9 — Le chien jette son urine (qui fut recueillie).
17 — 1/2 grain de strychnine sur du foie.

Le chien essaye de saisir ce morceau de foie, mais il le laisse tomber; alors il le lèche, enlevant une partie de la strychnine, et il essaye plusieurs fois de saisir le foie, mais n'y parvient pas.

| | | |
|---|---|---|
| 18 minutes. | | Tremblements; mouvement vif de course; spasmes tétaniques et respiration pénible. |
| 31 | — | Repos. |
| 40 | — | Mort. |

Les recherches de la strychnine la firent très distinctement reconnaître dans le contenu de l'estomac, le contenu des intestins, le sang, l'urine, les poumons, le foie, la rate, et dans les reins et les tissus traités ensemble.

La présence de la strychnine dans l'urine rejetée neuf minutes seulement après l'administration de la première dose d'alcaloïde mérite une attention spéciale.

Cette expérience démontre qu'un traitement préliminaire par l'antimoine ne s'oppose nullement à la découverte de la strychnine dans les matières animales.

Le chien noir, qui avait été aussi soumis au traitement de l'antimoine pendant quatre jours, reçut ses doses de strychnine accompagnées d'extrait de ciguë.

En donnant cette dernière substance on avait pour but d'observer de combien la conicine retarderait les spasmes ou si elle les apaiserait.

(*La suite au prochain numéro.*)

---

## PHARMACIE.

### DE LA PEPSINE ET DE SES PROPRIÉTÉS CHIMIQUES ET PHYSIOLOGIQUES.

M. Boudault a lu, dans la dernière séance de la Société de pharmacie de Paris, un mémoire plein d'intérêt sur la pepsine

et sur ses propriétés chimiques et physiologiques. Les expériences de l'auteur viennent expliquer d'une manière très satisfaisante les phénomènes de la digestion et, à ce titre, elles méritent de fixer l'attention du corps médical.

La *pepsine* est une substance composée qui se trouve dans le suc gastrique des animaux; on l'en sépare par la simple évaporation de ce suc qui laisse pour résidu une substance sirupeuse, qui est la pepsine; M. Boudault, voulant expérimenter comparativement le suc gastrique naturel et un soluté de pepsine, a préparé cette dernière avec le suc gastrique des animaux herbivores afin de voir s'il y avait identité dans les propriétés de l'un et de l'autre.

Le suc gastrique est obtenu en pratiquant sur des chiens l'opération connue sous le nom de *fistule stomacale* à l'aide du procédé du docteur Blondlot, et en adaptant à cette fistule une canule destinée à conduire le suc gastrique à mesure qu'il se produit dans une poche disposée à cet effet.

Ce suc filtré est liquide, limpide, de couleur légèrement ambrée, un peu plus dense que l'eau. Sa saveur est styptique et légèrement salée.

Sous l'influence de la chaleur, il développe une odeur de bouillon, appréciable même à froid. Si on élève la température jusqu'à 50 degrés et si on le soumet pendant plusieurs heures à l'action de cette température, il se trouble et perd ses propriétés digestives. Ce suc se conserve très longtemps quand il est pur et à l'abri du contact de l'air. L'alcool en sépare la pepsine qui se précipite à l'état neutre. L'acide tannique détermine dans le suc gastrique un précipité floconneux qui n'a aucune des propriétés de la pepsine ; il n'en est pas de même des sels métalliques qui précipitent la pepsine sans altérer ses propriétés physiologiques que l'on fait reparaître en séparant la pepsine des sels qui l'avaient précipitée.

100 parties de suc gastrique contiennent 1,25 de pepsine et 1,75 de substances salines; le reste se compose d'eau et d'un acide libre qui est l'acide lactique et qui joue un rôle important dans les phénomènes de la digestion. Il paraît constant en effet que c'est cet acide qui détermine cette fonction de la vie animale, car le suc gastrique est constamment acide, quels que soient l'âge et l'espèce d'où on l'extrait, et même la nature de l'alimentation à laquelle les animaux sont soumis; seulement les proportions d'acide sont variables et généralement plus considérables quand les aliments sont plus chargés de principes amylacés.

Cette acidité du suc gastrique lui donne les propriétés des liquides acidulés; ainsi il réagit sur les carbonates alcalins et sur la limaille de fer.

La question de l'acidité ou de la neutralité du suc gastrique au moment de sa sécrétion, a été l'objet de l'examen spécial de M. Boudault, et il a résolu, d'une manière complète, ce problème qui divisait depuis longtemps les physiologistes.

Voici comment il y est parvenu : Il a tué des animaux en pleine digestion, et il a soumis à un lavage complet à l'eau distillée la muqueuse de l'estomac pour en enlever toutes les parties solubles jusqu'à ce que l'eau de lavage n'ait plus d'action acide sur le papier bleu de tournesol; cela fait, il a raclé la caillette, brisé les cellules et soumis le tout à un nouveau lavage qui a donné un soluté parfaitement neutre. Ce soluté, mis en contact pendant plusieurs heures à une température de 40 degrés avec de la fibrine, n'a manifesté aucun indice de digestion; mais en ajoutant à une certaine quantité de ce soluté placé dans les mêmes conditions une petite proportion d'acide lactique, la digestion a été complète au bout de deux heures. M. Boudault en a conclu que la pepsine est sécrétée à l'état neutre, et que ce n'est que sous certaines influences que se forme l'acide lactique.

Ici se présente une autre question : comment se forme cet acide lactique? est-il le résultat de l'action de certains principes alimentaires sur des matières amylacées? ou bien est-ce la pepsine qui le développe par son contact avec ces mêmes matières amylacées. C'est à la pepsine seule que l'auteur attribue cette formation d'acide lactique; il la considère comme un véritable ferment; non pas analogue à la levûre de bière qui décompose le sucre d'une manière absolue et le change en eau, acide carbonique et alcool; mais comme un agent spécial possédant la faculté de dissocier les substances alimentaires et de leur faire subir une transformation pour ainsi dire *isomérique*, qui modifie leurs propriétés sans altérer leur composition.

Le suc gastrique a, comme on l'a reconnu depuis longtemps, la propriété de transformer la glycose en acide lactique, mais cette propriété que l'on croyait appartenir au suc gastrique lui-même ne serait que le résultat de la présence de la pepsine dans ce composé. En effet, si l'on fait dissoudre une certaine quantité de pepsine parfaitement neutre dans l'eau distillée, si on y ajoute de la glycose, et si l'on soumet le mélange à une température de 40 degrés centigrades pendant douze heures, il se forme de l'acide lactique; en d'autres termes, il se produit du suc gastrique, car, en ajoutant de la fibrine dans ce mélange de pepsine et d'acide lactique, on obtient, au bout de quelques heures de contact, à une température convenable, une digestion complète. Ainsi donc la pepsine seule, c'est-à-dire neutre, ne peut produire la digestion ; ce n'est que lorsque la glycose s'est changée en acide lactique que la digestion peut avoir lieu.

Voici des faits précis irrécusables et qui viennent expliquer la présence de l'acide lactique dans le suc gastrique. La diastase salivaire transforme les principes amylacés qui se trouvent dans les substances alimentaires en glycose qui se rend

dans l'estomac; là, cette glycose rencontre tous les éléments nécessaires à sa transformation en acide lactique, et surtout la pepsine, le principal agent de cette modification d'où résulte la formation du suc gastrique et par la suite la digestion.

Il ne faut pas croire cependant que l'acide lactique soit exclusivement le seul acide capable de produire la digestion. La pepsine, acidulée à l'aide des acides chlorhydrique et acétique, détermine aussi la formation du suc gastrique, mais jamais la digestion n'est aussi complète qu'avec la pepsine acidulée par l'acide lactique.

Après avoir examiné les propriétés chimiques et physiologiques du suc gastrique, M. Boudault s'est occupé de la pepsine artificielle ; il a d'abord cherché à reconnaître s'il y avait analogie de composition entre la pepsine provenant de l'estomac des carnivores et celle que l'on retire du suc gastrique des herbivores; mais il lui a été impossible de déterminer la quantité exacte de chacun des éléments qui devaient constituer une pepsine de la même nature; les propriétés physiologiques étaient bien les mêmes; la constitution élémentaire, sinon dans la nature des composants, du moins dans leurs qualités relatives, était constamment variable; et lorsque M. Boudault voulait priver la pepsine des acides et des sels qui l'accompagnent pour avoir un produit plus pur, ce n'était plus de la pepsine qu'il avait alors, mais un composé qui n'avait de pepsine que le nom et qui avait complétement perdu ses propriétés digestives.

On doit conclure de ces résultats négatifs que la pepsine est une substance complexe, qui n'a pas par elle-même une existence propre, spéciale, et qui trouve des analogues dans le règne végétal, telles sont, par exemple: l'*émulsine* des amandes, la *myrosine* de la moutarde, la *diastase* de l'orge germé, etc. Cette manière de voir, qui nous est personnelle,

nous est indiquée par l'identité de propriétés qu'il y a entre la pepsine et les substances que nous venons de désigner. En effet, la pepsine ne peut pas produire la digestion sans la présence d'un acide, et particulièrement de l'acide lactique. L'émulsine ne peut donner lieu à la formation de l'huile essentielle d'amandes amères sans la présence de l'*amygdaline*. L'huile volatile de moutarde ne peut se développer sans myrosine; enfin, une quantité très minime de diastase détermine la transformation de la fécule en dextrine, mais elle ne peut elle-même se changer en dextrine.

Dans l'impossibilité où s'est trouvé M. Boudault de déterminer l'analogie de composition des deux pepsines, il s'est attaché à démontrer l'identité de leurs propriétés chimiques et surtout de leur action physiologique. Pour cela, il a pris du suc gastrique de chiens qu'il alimentait spécialement pour cela avec une nourriture toujours semblable, en quantité toujours égale; il est arrivé ainsi à obtenir un suc gastrique pouvant digérer exactement 40 grammes de fibrine pour 100 grammes de suc, en les mettant en contact pendant quatre heures à une température de 40 degrés.

D'autre part, il a pris de la pepsine, dite artificielle, obtenue avec la caillette du mouton, qu'il a dosée en y ajoutant de l'eau lorsqu'elle était trop concentrée, en l'évaporant à une douce chaleur quand elle était trop étendue, de manière à obtenir une pepsine digérant également 40 grammes de fibrine pour 100 grammes de pepsine placée dans les mêmes conditions qu'avec le suc gastrique des chiens.

C'est cette pepsine, dite normale, qui lui a servi pour faire ses expériences comparatives. Seulement, comme dans la préparation de la pepsine artificielle, une grande partie de l'acide lactique est éliminée, M. Boudault ajoute de l'acide lactique dans sa pepsine et il en dose la proportion avec de la teinture

de tournesol titrée jusqu'à ce que les deux réactions soient semblables, soit avec le suc gastrique, soit avec la pepsine artificielle.

Ainsi obtenue, la pepsine ressemble au suc gastrique des chiens, elle en a la couleur ambrée, l'odeur caractéristique; sa densité est la même; une température de 50 degrés prolongée pendant six heures les trouble l'une et l'autre et détruit leurs propriétés digestives. La pepsine se conserve indéfiniment à l'abri du contact de l'air, mais lorsque le flacon qui la renferme est entamé, sa décomposition est plus rapide que celle du suc gastrique; un léger excès d'acide retarde cette décomposition.

Elle se comporte avec l'alcool, le tannin, les sels de plomb et de mercure comme le suc gastrique. L'identité chimique entre les deux composés est donc évidente. En est-il de même de leur action physiologique? Les nombreuses expériences de M. Boudault ne laissent aucun doute à cet égard, et l'on peut dire que rarement on en voit d'aussi convaincantes.

Il a commencé par mettre en contact des proportions déterminées de fibrine et de suc gastrique dans de petits bocaux, dont les cols étaient surmontés d'un tube recourbé plongeant dans l'eau de chaux. Ces bocaux ont été soumis à une température de 40 degrés pendant quatre heures au bain-marie, avec la précaution d'agiter les bocaux le plus souvent possible; la digestion a été complète au bout de quatre heures. La même expérience, faite avec la pepsine artificielle, a donné les mêmes résultats.

Voulant s'assurer si les phénomènes seraient les mêmes dans l'économie animale, M. Boudault a introduit dans l'estomac des chiens, par la fistule stomacale qui lui servait à obtenir le suc gastrique, des poches en caoutchouc très-minces et en forme de poire, dans lesquelles il avait placé le mélange de fibrine et de suc gastrique d'une part, et la pepsine et la fibrine

de l'autre, afin d'opérer comparativement. La digestion s'est effectuée dans le même espace de temps pour les deux, mais plus rapidement que dans les bocaux, bien que les proportions fussent les mêmes, ce que M. Boudault attribue au mouvement péristaltique bien plus régulier que l'agitation interrompue que l'on fait subir aux bocaux.

On pouvait faire aux expériences que nous venons de décrire une objection sérieuse : la fibrine était-elle complétement digérée, c'est-à-dire détruite, après l'opération, ou bien n'avait-elle éprouvé qu'une simple dissolution qui, en modifiant son agrégation moléculaire, ne changeait pas ses propriétés, comme cela a lieu lorsqu'on fait dissoudre la fibrine dans les acides étendus ? Les réactions produites par le liquide extrait des poches de caoutchouc après la digestion, répondent victorieusement à cette objection; ce liquide, en effet, conserve sa limpidité par l'ébullition, ce que ne fait pas la dissolution de fibrine; et tous les produits de la digestion obtenus dans les diverses expériences de M. Boudault présentent ce caractère essentiel de ne pas précipiter par l'ébullition.

Les deux liqueurs extraites des poches de caoutchouc offraient exactement les mêmes actions, soit avec l'alcool, l'acide azotique, le tannin, les sels de plomb et de mercure; en un mot, il y a identité parfaite entre la pepsine du chien et celle dite artificielle obtenue avec la caillette des animaux herbivores, tant sous le point de vue chimique que par rapport à leur action physiologique.

On sait que, lorsqu'on met en contact du bitartrate de potasse et de cuivre avec de la glycose, il y a réduction du sel de cuivre, qui donne lieu à un précipité qui indique la présence de la glycose dans le liquide soumis à l'expérience. Eh bien, si l'on ajoute à ce sel de cuivre un peu de glycose avec le liquide provenant de l'action de la pepsine sur la fibrine ou sur toute

autre subtance alimentaire azotée dans les conditions indiquées, il n'y a plus de réduction du sel de cuivre ; la glycose est masquée par le produit de la digestion azotée ; il y a bien une coloration violette, mais l'ébullition même ne produit pas de réduction ; il faut ajouter une assez forte proportion de glycose pour que la réduction s'opère, ce qui indique bien une digestion complète.

L'emploi de la pepsine comme médicament se trouvait naturellement indiqué par son action énergique comme substance digestive ; le docteur Corvisard, qui le premier en a fait usage, en a obtenu des résultats satisfaisants, et c'est la pepsine des herbivores dont il s'est servi.

Son mode d'emploi présentait d'assez grandes difficultés, à cause de sa facile altération, quand le flacon qui la renferme a été entamé. En outre, son origine, sa viscosité, sa saveur désagréable, étaient autant de motifs de répugnance pour le malade. Il fallait donc trouver un moyen de la transformer sans nuire à son action médicale. Il y avait à craindre, en l'associant à une substance inerte, que cette substance n'éprouvât une sorte de digestion ou n'agît sur la pepsine comme un ferment ; il fallait en outre que cette substance fût assez hygrométrique pour absorber l'humidité de la pepsine et ne pût cependant attirer encore l'humidité de l'air ; le sucre était une des matières avec lesquelles il semblait le plus facile d'associer la pepsine ; mais au bout de quelques jours le sucre de canne est transformé, sous son influence, en glycose et ensuite en acide lactique, car ici la pepsine agit comme un véritable ferment.

C'est l'amidon desséché à 100 degrés, qui a donné à M. Boudault les meilleurs résultats. L'amidon, qui a la propriété de ne point entraver la digestion, forme avec la pepsine une matière pulvérulente dont l'odeur est très affaiblie et la saveur en par-

tie déguisée ; cette poudre se conserve très bien dans des flacons bien bouchés, et le temps ne modifie aucunement ses propriétés physiologiques.

Les proportions employées sont telles, que chaque dose d'amidon additionné représente exactement 1 gramme de pepsine pouvant digérer 4 grammes de fibrine desséchée, soit la valeur d'une noix de côtelette.

Sous cette forme, la pepsine peut être mélangée avec une foule de substances médicamenteuses qui n'en modifient nullement l'action thérapeutique ; ainsi, avec le chlorhydrate de morphine pour combattre les douleurs vives de l'estomac ; avec la strychnine, pour stimuler les mouvements péristaltiques de cet organe ; avec le sous-nitrate de bismuth, le lactate de fer, le carbonate de fer, l'iodure de fer, le fer réduit et les autres préparations analogues.

Elle est très efficace dans la dyspepsie et dans toutes les digestions difficiles, qui suivent ordinairement les convalescences des maladies graves ou chroniques ; enfin elle s'est montrée un puissant agent digestif dans les cas de consomption par insuffisance de nourriture.

On l'administre dans la première cuillerée de potage, ou bien avant le repas enveloppée dans une hostie ; il faut avoir la précaution de ne pas manger immédiatement après des aliments à une température de plus de 45 degrés, car alors les propriétés digestives de la pepsine seraient détruites.

Elle s'emploie à l'état acide ou à l'état neutre. A l'état acide, elle remplace le suc gastrique, quand il ne se forme pas en quantité suffisante dans certaines affections morbides ; à l'état neutre, c'est-à-dire faiblement acidulée, dans les cas où l'estomac contient une trop grande quantité d'acide.

Comme on le voit, la pepsine chimique ou artificielle peut

très bien remplacer le suc gastrique et peut être considérée comme un médicament des plus héroïques.

Nous avons analysé longuement le mémoire de M. Boudault, parce qu'il nous a paru présenter des faits intéressants au point de vue chimique et physiologique ; nous regrettons cependant de n'avoir pas trouvé dans ce travail un seul mot sur les expériences analogues qu'avait entreprises avec succès notre regrettable confrère M. Quevenne et que la mort est venu interrompre. Nous aimons à croire que M. Boudault les ignorait, sans cela il ne les aurait pas passées sous silence ; car il y a de l'honneur à signaler les travaux de devanciers qui ont pu diriger vos investigations, lorsque ces devanciers portent un nom aussi justement estimé. C. Favrot.

(Extrait du *Journal des Connaissances médicales.*)

---

PHARMACIE CENTRALE DE FRANCE.

Dans sa réunion générale du 14 août dernier, la pharmacie centrale des pharmaciens de France a décerné à M. Paret, pharmacien à Marseille, le prix proposé par elle l'an dernier sur la question suivante : *De la fourniture des médicaments, par les pharmaciens, aux sociétés de secours mutuels et aux indigents.*

Pour l'an prochain, elle a posé, comme sujet de concours, la question suivante : *Faire la géographie pharmaceutique de la France,* en la rattachant autant que possible aux approvisionnements de la *Pharmacie centrale.*

Les substances médicinales indigènes sont fort nombreuses ; mais encore quelle en est la liste et l'importance commerciale ? Telle plante est abondante dans telle localité et manque dans telle autre ; les miels varient de qualité selon les lieux de production. Ici on récolte la térébenthine, on extrait des huiles essentielles ; là on récolte des cantharides, on tire du sol même

certains minéraux, on fabrique tel produit chimique, tel accessoire de pharmacie, etc.

Cette question est non-seulement importante au point de vue pharmaceutique, mais c'est encore une question de statistique nationale. Aussi un travail de cette nature, largement conçu et exécuté, trouverait-il, après la récompense proposée, un grand succès d'estime.

Les concurrents donneront infiniment d'intérêt et de valeur à leurs mémoires, si aux choses existantes ils ajoutent des idées sur ce que l'on pourrait faire, en France, en fait de matière médicale indigène. Au point de vue spécial de la Pharmacie centrale, ils auront à dire comment ils comprendraient ses approvisionnements.

Aux États-Unis d'Amérique, une secte religieuse a créé un grand établissement pour la culture des plantes médicinales. La Pharmacie centrale aurait-elle intérêt à fonder par elle-même ou à provoquer la fondation de quelque chose de semblable.

Telles sont les principales faces de la question que nous mettons au concours pour 1857.

Le prix sera de la valeur de cinq cents francs.

Les mémoires envoyés deviendront la propriété de la Pharmacie centrale.

La question de la *Caisse de retraite pharmaceutique* n'ayant point été résolue par les différents mémoires envoyés, est mise de nouveau au concours pour 1857.

Sauf l'époque d'envoi, les conditions à remplir par les concurrents et les valeurs du prix restent les mêmes. (Voir la circulaire de 1855.)

Les mémoires pour les deux concours ci-dessus doivent être adressés au directeur de la Pharmacie centrale de France avant le 1er mai 1857.

## SOUSCRIPTION EN FAVEUR DES VEUVES ET DES ORPHELINS DES MÉDECINS ET PHARMACIENS MORTS EN ORIENT.

Monsieur le Rédacteur,

Pendant le cours de la guerre d'Orient, le corps de santé de l'armée française a été cruellement éprouvé : soixante-quinze médecins et sept pharmaciens de l'armée de terre, ainsi que douze médecins de la marine, ont péri victimes de leur dévouement. La mort de beaucoup d'entre eux laisse dans le plus grand besoin des veuves et des orphelins.

Afin de leur venir en aide, nous avons pris l'initiative d'une souscription en leur faveur. Mais pour que cette souscription produise un résultat proportionné aux nombreuses infortunes qu'il s'agit de soulager, il faut qu'on lui donne toute l'extension et toute la publicité possibles. Nous vous prions donc, en conséquence, monsieur le Rédacteur, de vouloir bien la rappeler aux nombreux lecteurs de votre journal en faisant appel à leurs sentiments de généreuse confraternité. Nous ne doutons pas que toutes les personnes, *même celles qui sont étrangères à la profession médicale*, ne s'empressent de recourir à notre œuvre bienfaisante.

Dans les circonstances difficiles qu'ils ont eues à traverser, les médecins de l'armée et de la flotte se sont en effet conduits avec tant d'éclat qu'ils ont droit à toutes nos sympathies. Quant à ceux de notre profession qui ont succombé sur le champ de bataille, nous n'honorerons jamais mieux ni plus utilement leur mémoire qu'en soulageant, autant qu'il est en nous, les veuves et les orphelins que leur mort a laissés sans fortune et sans appui.

Nous vous serions très reconnaissants, monsieur le Rédacteur, si vous vouliez bien aussi de votre côté ouvrir, dans les

bureaux de votre journal, une souscription au profit des veuves et des orphelins des médecins et pharmaciens de l'armée et de la flotte morts en Orient. Déjà divers organes de la presse et quelques autres sociétés ou associations médicales, mus par les sentiments d'humanité qui nous animent tous, nous ont prêté spontanément leur concours. Nous espérons que tous les journaux de médecine et de pharmacie, que toutes les sociétés médicales et scientifiques de France imiteront cet exemple. Notre souscription, ainsi étendue et généralisée, permettra à chacun d'apporter son offrande, si modeste qu'elle soit; elle en deviendra nécessairement beaucoup plus productive et nous permettra d'atteindre d'une manière plus efficace le but que nous nous proposons.

Agréez, etc.

*Les membres de la Commission de Souscription :*

MM. Le baron Paul Dubois, doyen de la Faculté de médecine de Paris, président; Baudens, membre du Conseil de santé des armées; Bégin, président du Conseil de santé des armées; Bouillaud, professeur à la Faculté de médecine; Jobert de Lamballe, professeur à la Faculté de médecine; Le baron H. Larrey, professeur à l'École de médecine militaire du Val-de-Grâce; Michel Lévy, directeur de l'École de médecine militaire du Val-de-Grâce; Nélaton, professeur à la Faculté de médecine; Rayer, membre de l'Institut; Ricord, chirurgien des hôpitaux; Sénard, chirurgien principal adjoint à l'inspection générale du service de santé de la marine; Thiriaux, pharmacien, membre du Conseil de santé des armées; Maheux, docteur en médecine, secrétaire.

Paris, le 24 septembre, 1856.

*P. S.* — On peut, dès à présent, souscrire chez chacun des membres de la Commission.

Veuillez adresser toute communication relative à la souscription à M. le docteur Maheux, secrétaire, rue des Jeûneurs, 39, à Paris.

---

EXERCICE DE LA PHARMACIE.

L'état précaire dans lequel se trouve la pharmacie conduit certaines personnes à chercher à faire des affaires. Voici un prospectus publié par un pharmacien dont nous ne voulons pas donner le nom, laissant à tout homme qui connaît la valeur des médicaments bien préparés le soin d'apprécier la valeur de ces offres.

*Médicaments fournis par abonnement* (1).

*Prix, par année :*

| | | | |
|---|---|---|---|
| 1 personne.......... | 3 fr. | 4 personnes......... | 6 fr. |
| 2 id. .......... | 4 | 5 id. ......... | 7 |
| 3 id. .......... | 5 | 6 id. ......... | 8 |

Colléges, Pensions, Communautés, Confréries, Sociétés mutuelles, etc., etc., par personne, 1 fr.

En jetant les yeux sur le tableau qui précède, il est aisé de voir l'avantage immense qui résulte d'un semblable abonnement. Au milieu de la crise que nous traversons, alors que le travailleur est toujours dans la gêne, que celui qui est même dans l'aisance a besoin de compter avec lui-même, on peut regarder comme très-heureuse l'idée d'une telle création. Les

(1) Pour faire cesser toutes les publications, *offres de service plus ou moins réelles*, il faudrait que l'autorité fît établir un tarif du prix des médicaments. Par suite de la publication de ce tarif, il n'y aurait pas de fraude à craindre, il n'y aurait plus de médicaments *à vil prix*.

remèdes deviennent accessibles à tout le monde et on peut voir cesser désormais les nombreux accidents qui résultent d'une maladie mal soignée.

L'ouvrier n'a plus besoin du bulletin des pauvres, son amour-propre est sauvegardé, son esprit est même plus content, car il peut se procurer enfin des médicaments préparés par quelqu'un qui n'est pas étranger à l'art de guérir.

Les familles nombreuses qui, par cela même, courent plus de chance de voir la maladie frapper à leur porte, celles qui ont des enfants ou des vieillards sujets plus que tout autre à des indispositions sans nombre, ont un intérêt incontestable à accepter la proposition que je leur offre.

Les communautés, colléges, pensions, confréries, sociétés mutuelles, toutes réunions enfin dont le personnel est considérable, pourront mieux que personne juger de l'heureux résultat de mon institution et profiter de l'avantage réel qu'elle leur fournit.

Les nombreuses études que j'ai faites dans les hôpitaux de Paris, la grande pratique que j'ai acquise par huit années de stage dans les meilleures écoles de pharmacie et de médecine, les titres de capacité que je possède, sont pour mes clients une sûre garantie de la confiance qu'ils me donnent.

Mon travail déjà considérable s'augmentant de jour en jour, je vois se renouveler constamment dans mon officine mes préparations magistrales; elles sont toujours récemment préparées et produisent alors incontestablement l'effet certain qu'on leur demande.

Tous les avantages que j'offre se résument en ces deux mots :

*Bons médicaments, Economie.*

*Nota*. Comme ma proposition est sérieuse, je délivre à chaque abonné un bulletin d'abonnement par lequel je m'en-

gage à lui fournir tous les médicaments dont il aura besoin durant une époque convenue et pour un prix convenu.

*Nota.* Les propositions *étant sérieuses*, nous nous demandons comment fera le pharmacien si un des malades abonné a une maladie qui dure quinze jours et un mois, et que cette maladie nécessite l'usage du sirop de gomme, des loochs, des pilules, etc., ou bien du sirop de salsepareille, du sulfate de quinine, etc.; selon nous, ce serait une ruine complète, un acte de philanthropie qui conduirait à la misère.

On se demande, si ces promesses n'étaient pas tenues, s'il n'y aurait pas là un sujet d'action judiciaire? A. CHEVALLIER.

---

## DE L'AVANTAGE DE FAIRE INTERVENIR LE MIEL COMME EXCIPIENT DANS LES MASSES PILULAIRES;

Par C.-J. THIRAULT, pharmacien à Saint-Etienne.

Le nombre des pilules officinales usitées dans la vieille pharmacie a bien diminué de nos jours; l'emploi de ce qui nous en reste encore tend à tomber de plus en plus en désuétude. Parmi celles qui ont joui d'une certaine vogue, bien peu se trouvent aujourd'hui dans nos officines, car elles ne sont presque jamais formulées par le médecin.

Mon intention n'est pas de réhabiliter ces vieilles panacées, mais j'ai voulu rechercher la cause qui a pu en faire tomber en oubli plusieurs qui doivent avoir une action incontestable; je crois l'avoir trouvée en grande partie dans le mode vicieux de leur préparation. En effet, les pilules récemment faites sont molles, peuvent se dissoudre dans les sucs de l'estomac et produire l'action que l'on est en droit d'attendre des substances qui entrent dans leur composition; mais elles ne conservent pas ces propriétés, qui ne durent que très-peu de temps : un mois, et à plus forte raison une année après, on trouve qu'elles sont de-

venues inactives. D'où provient donc cette anomalie? Elle doit exister tout entière, je crois, dans ce que ces pilules ne peuvent plus se dissoudre dans les sucs de l'estomac et qu'elles traversent le tube intestinal, pour être rendues par les déjections telles qu'elles ont été prises.

Examinons les pilules de cynoglosse pour exemple, et nous verrons si les choses doivent se passer ainsi que je l'indique. Ne trouvons-nous pas que très-peu de temps après leur préparation ces pilules sont devenues tellement dures, qu'on peut comprendre facilement qu'elles doivent nécessairement résister à l'action dissolvante des sucs de l'estomac? Aussi voyons-nous des médecins vanter leur action et d'autres la nier; contradiction qui a raison d'être, l'action de ces pilules devant être subordonnée à leur préparation plus ou moins récente.

Nous trouvons dans le miel un excipient qui fait disparaître tous ces inconvénients et dont l'emploi sera un progrès dans l'art de formuler. Les pilules, dans la composition desquelles on le fait intervenir, conservent indéfiniment les qualités qu'elles doivent avoir pour se dissoudre dans l'estomac; car elles restent toujours molles. J'ai préparé, il y a deux ans, des pilules de cynoglosse avec le miel pour excipient, et elles sont aujourd'hui dans le même état qu'elles étaient au moment où elles ont été faites, c'est-à-dire qu'elles sont restées molles.

Il y aurait un avantage égal à faire entrer le miel dans les pilules magistrales; car assez fréquemment le médecin formule un nombre de pilules dont l'emploi doit durer souvent un mois et plus. Les dernières ont donc toute chance de tomber dans l'inconvénient que j'ai signalé et qu'une bonne thérapeutique a tout intérêt à éviter, si elle veut compter sur les agents qu'elle emploie.

La révolution à opérer ne sera pas bien grande en attendant la révision si utile et si désirée du *Codex*; il n'y aura qu'à rem-

placer dans les formulaires le mode sacramentel de : *Sirop*, *quantité suffisante*, par celui de : *Miel, quantité suffisante*. Les médecins en feront autant dans leurs prescriptions. Nous aurons le soin, de notre côté, de suppléer à l'oubli que quelques-uns pourront faire, et un véritable service sera ainsi rendu à la thérapeutique par cette modification facile.

---

## HYGIÈNE PUBLIQUE.

### VENTE DES SANGSUES. — POLICE DE LA PHARMACIE.

*Circulaire de M. le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics.*

Monsieur le Préfet,

L'attention de l'Administration a été appelée depuis longtemps sur un genre de fraude qui se pratique trop souvent dans le commerce des sangsues : cette fraude consiste à livrer, pour l'usage médical, des sangsues contenant dans leurs poches digestives une quantité plus ou moins considérable de sang, qu'on leur a fait absorber afin d'augmenter leur volume et leur poids. Une pareille manœuvre tombait sous l'application de l'article 423 du Code pénal : aussi a-t-elle été l'objet d'un assez grand nombre de poursuites et de condamnations.

Mais il n'y a pas là seulement une fraude commerciale : il peut y avoir dommage pour la santé publique, puisque les sangsues gorgées, ne prenant sur le malade qu'une faible quantité de sang, ou même n'en prenant pas du tout, trompent les intentions du médecin et peuvent rendre ses prescriptions inefficaces. Les sangsues gorgées sont, par le fait, un médicament falsifié, auquel s'appliquent les dispositions des articles 1[er] et 2 de la loi du 27 mars 1851.

Il s'est élevé, toutefois, dans ces derniers temps, des difficultés sur la question de savoir ce qu'on doit entendre par ces mots : *sangsues gorgées*. Sont-ce des sangsues qui renferment dans leur tube intestinal du sang non digéré, en quelque proportion que ce soit; ou bien doit-on admettre que le gorgement commence à un certain degré? En cas d'affirmative, à quel degré de gorgement commence la fraude?

Il était autrefois de principe, dans la pratique médicale, que, pour être reconnues pures, les sangsues ne devaient pas céder la plus minime quantité de sang, sous une pression convenablement exercée. Mais il est rare maintenant de trouver de pareilles sangsues dans le commerce. Depuis surtout que l'alimentation des sangsues par le sang des mammifères vivants est devenue la base d'une industrie qui s'est développée sur une grande échelle dans certains départements, et qui tend à se répandre non-seulement en France, mais encore dans les autres pays producteurs de sangsues, il arrive que la plupart de ces annélides sont livrés à la consommation bien avant que leur digestion, très-lente, soit complétement achevée.

C'est là une pratique regrettable, d'abord parce qu'en accordant même qu'une petite quantité de sang non encore digéré n'empêche pas une sangsue de bien fonctionner, il est certainement préférable, des expériences toutes récentes en ont fourni de nouvelles preuves, d'employer des sangsues entièrement exemptes de sang étranger, condition très-conciliable avec une vitalité suffisante; ensuite, parce que dès qu'on admet que des sangsues puissent être vendues, bien que contenant une certaine proportion de sang, il devient difficile de prévenir l'abus.

C'est aux tribunaux qu'il appartient d'apprécier, dans chaque cas particulier, ce qui constitue la falsification ; mais, au milieu des allégations contradictoires qui ont été récemment avancées

au sujet du gorgement des sangsues, j'ai pensé, Monsieur le Préfet, qu'il était du devoir de l'Administration d'indiquer aux jurys médicaux, et autres délégués de l'autorité qui pourraient être chargés de constater la qualité de ces agents thérapeutiques, une règle uniforme d'après laquelle ils dussent procéder désormais à l'accomplissement de leur mission. C'est d'ailleurs répondre aux vœux exprimés par les principaux éleveurs de sangsues, préoccupés de l'avenir de leur industrie, compromise par des fraudes scandaleuses.

Il est certainement à désirer que les sangsues ne soient vendues que tout à fait pures de sang étranger ; c'est là le but auquel on doit tendre, et il n'est pas douteux qu'on ne puisse y arriver, quel que soit le mode d'alimentation des sangsues, en soumettant ces annélides à un jeûne suffisamment prolongé avant de les livrer au commerce. Les éleveurs recevront, à cet égard, les avertissements nécessaires, et l'Administration se réserve d'aviser ultérieurement, suivant que les circonstances l'exigeront. Mais, comme il serait maintenant impossible de se procurer un nombre suffisant de sangsues complétement exemptes de sang, il paraît convenable d'accorder provisoirement une certaine tolérance. Cette tolérance, le comité consultatif d'hygiène publique a pensé, après des essais faits sur des sangsues prises chez plusieurs pharmaciens de la capitale, qu'elle pouvait être fixée à 15 pour 100 du poids net de l'animal, conformément aux clauses des derniers marchés passés pour la fourniture des hôpitaux de la guerre et de la marine. En conséquence, Monsieur le Préfet, à partir du 1er janvier 1857, délai qui est reconnu suffisant pour mettre le commerce consciencieux en mesure de préparer des sangsues bonnes et marchandes, ne contenant pas plus de 15 pour 100 de leur poids de sang étranger, vous devrez tenir la main à ce qu'il soit usé de sévérité vis-à-vis des débitants qui dépasseraient cette limite.

En attendant l'expiration du terme qui vient d'être indiqué, la tolérance pourra s'exercer jusqu'à la quantité de 25 pour 100 du poids net, mais ne devra jamais excéder cette proportion.

Il est bien entendu que, fussent-elles tout à fait exemptes de sang, des sangsues devraient être saisies si elles étaient trouvées de mauvaise qualité ou dans un état maladif.

L'approvisionnement des sangsues devant se renouveler fréquemment dans le commerce de détail, il importerait que les vérifications fussent souvent réitérées. Chez les pharmaciens, les visites, ne pouvant être faites que par les professeurs des écoles de médecine et de pharmacie ou par les jurys médicaux, ne sauraient être très-multipliées; mais vous devrez, Monsieur le Préfet, ordonner des visites extraordinaires dans les pharmacies qui auraient vendu des sangsues contenant une quantité de sang excédant la tolérance admise. Quant aux dépôts de sangsues tenus par des herboristes, des droguistes ou tous autres marchands auxquels on permet ce genre de commerce, ils devront être l'objet d'une surveillance particulière. Dans les lieux qui sont éloignés du siége des écoles ou des jurys médicaux, rien ne s'oppose à ce qu'ils soient inspectés, sous l'autorité du maire, par un commissaire de police, assisté d'un médecin ou d'un pharmacien désigné à cet effet.

L'inspection ne doit, du reste, s'exercer que sur les sangsues mises en vente pour être appliquées à l'usage médical : on n'aura donc pas, en général, à s'occuper de celles qui se trouvent en entrepôt, soit pour être expédiées en pays étrangers, soit pour être employées au peuplement de nos marais; mais s'il y avait lieu de soupçonner que, dans les entrepôts, on livrât au commerce de détail des sangsues gorgées, l'état des sangsues destinées à la vente devrait être soigneusement vérifié, pour qu'il fût procédé à la répression de ce fait, comme à l'égard des débitants.

Cette disposition est particulièrement applicable aux départements producteurs de sangsues et aux départements frontières par lesquels il en est importé.

Les instructions qui précèdent, Monsieur le Préfet, ont été concertées entre mon département et celui de la justice; j'ai donc la certitude, qu'en se pénétrant de leur esprit, les personnes préposées à l'exercice de la police médicale obtiendront le concours des autorités judiciaires. Il serait d'ailleurs superflu de leur recommander d'apporter à leurs opérations tous les soins nécessaires pour qu'elles offrent la double garantie d'efficacité et d'impartialité que le public et le commerce doivent désirer.

Veuillez, Monsieur le Préfet, m'accuser réception de cette circulaire, et donner, sans retard, aux dispositions qu'elle renferme la plus grande publicité possible.

Recevez, Monsieur le Préfet, l'assurance de ma considération très-distinguée.

*Le Ministre de l'agriculture, du commerce et des travaux publics :* *Signé* E. ROUHER.

*Pour expédition :* Le Chef de Division.

COMITÉ CONSULTATIF D'HYGIÈNE PUBLIQUE. — INSTRUCTION SUR LES MOYENS DE RECONNAITRE LE GORGEMENT DES SANGSUES.

Pour s'assurer que la proportion de quinze pour cent du poids de l'animal n'est pas dépassée, les personnes chargées de l'inspection prendront, au hasard, quelques sangsues de chaque provenance et de chaque sorte dans les boutiques et magasins dont elles feront la visite. Ces sangsues, après avoir été essuyées avec du papier joseph ou un linge usé, seront pesées, puis immergées pendant deux minutes dans une dissolution saline tiède; on fera sortir ensuite tout le sang qu'elles contiennent, en les pressant longitudinalement, suivant la méthode

ordinaire; elles seront pesées de nouveau, et la différence des pesées donnera la proportion de sang qu'elles n'avaient pas encore digéré.

Il est bien entendu qu'une sangsue ne doit pas être reconnue bonne par cela seul qu'elle ne céderait pas, à la pression, une proportion de sang supérieure à celle qui vient d'être indiquée. Tous les médecins, tous les pharmaciens connaissent les caractères extérieurs qui permettent de distinguer une sangsue propre à l'usage médical de celle qui doit être rejetée; il n'est pas besoin de les leur rappeler ici, et ceux qui seront chargés de l'inspection ne manqueront pas de faire saisir les sangsues qu'ils trouveraient dans un état maladif ou de mauvaise qualité, lors même qu'elles ne contiendraient pas un atome de sang étranger.

---

## INSTRUCTION RELATIVE AUX GRAINS ERGOTÉS.

La maladie des grains que l'on désigne sous le nom d'ergot est évidemment due à une production cryptogamique. Elle affecte ordinairement le seigle et le maïs en certaines localités et saisons chaudes et humides parfois, comme cette année; on l'observe aussi sur les blés.

La consommation des grains ergotés, peut occasionner des accidents graves aux hommes et aux animaux.

Cependant, il serait fâcheux que les bons grains qui se trouvent en forte proportion dans les seigles, le maïs et le froment affectés d'ergot, fussent perdus comme substances alimentaires.

Voici les caractères auxquels on reconnaît la présence de l'ergot, les accidents qu'il peut occasionner, et les moyens d'en débarrasser les grains.

### *Caractères de l'ergot.*

Il est très facile de reconaître les épis affectés d'ergot; plu-

sieurs des grains y sont remplacés par une substance brune violacée, presque noire, d'un plus gros volume, ayant une forme plus allongée, souvent recourbée, cassante, offrant à l'intérieur une masse grisâtre. On distingue encore l'ergot lors même qu'il n'a pas atteint un volume plus gros que le grain, où qu'il est cassé en plusieurs fragments non-seulement à sa coloration externe brun foncé, mais encore à sa légèreté plus grande ; il surnage l'eau, tandis que les bons grains tombent au fond.

*Effet de l'ergot dans l'alimentation.*

L'action nuisible ou même délétère de l'ergot est d'autant plus dangereuse que ses proportions sont plus fortes ; 1/8e à 1/10e dans le pain a pu occasionner parfois de très grands accidents, déterminer la gangrène et la perte des membres.

L'action toxique des grains ergotés est sûrement plus énergique encore sur les animaux que sur les hommes.

Des accidents graves, rapidement mortels se sont manifestés lorsque l'on a donné aux animaux des grains mêlés d'ergot, provenant du nettoyage des grains. Il se produit des gangrènes comme chez l'homme, mais plus rapidement et avec des circonstances plus extraordinaires.

Chez les poules, les phalanges se détruisent et tombent successivement, le bec même se détache ; chez les porcs, les ongles se séparent et l'animal dépérit.

On ne saurait donc prendre trop de précautions pour prévenir l'emploi des grains ergotés et de leurs produits, farines, pains, remoulages et sons dans la nourriture des hommes et des animaux.

*Précautions à prendre pour éviter les dangers que présentent les grains ergotés.*

On peut éviter les inconvénients et les dangers de l'ergot à

l'aide d'un nettoyage covenable des grains affectés de cette maladie.

Il n'est pas difficile ni souvent trop dispendieux d'éplucher le blé à la main en le faisant passer sur une table, comme cela se pratique pour les blés de semences, et de le débarrasser ainsi de tout l'ergot qu'il contient.

Un criblage soigné avec un crible percé de trous qui laissent passer le bon grain pour retenir la presque totalité de l'ergot en raison de son plus fort volume; ce qui aurait pu passer avec le grain est facilement éliminé au moyen du vannage; l'ergot, étant plus léger, sera dispersé au vent, tandis que le bon grain reste.

A défaut de crible on peut, à l'aide d'un simple sassage, faire venir à la superficie du grain l'ergot, et l'enlever par une sorte d'écumage.

En tous cas et avant la mouture, un nettoyage énergique du grain, à l'aide du tarare ventilateur, achève d'éliminer l'ergot et ses débris en raison de leur plus grande légèreté. Ces différents modes de nettoyage sont peu dispendieux, ils peuvent souvent même procurer un certain bénéfice ; car l'ergot extrait ainsi se vend, pour les besoins de la médecine, depuis 1 fr. 50 le kilo jusqu'à 5 francs, suivant que l'année est plus ou moins favorable à sa production ; mais, comme on le voit, à un prix toujours plus élevé que celui du froment et du seigle.

PAYER.

---

## FALSIFICATIONS.

### TROMPERIE DANS LA VENTE DU VIN. — ADDITION D'EAU.

***Copie d'une affiche apposée sur les murs de la ville de Castres.***

On sait que les fraudes continuent, malgré la répression des

fraudeurs, et partout aussi la justice sévit avec sévérité, l'affiche suivante en est un exemple.

Par jugement du tribunal correctionnel, séant à Castres, département du Tarn, rendu contradictoirement le 24 juillet 1856, sur la poursuite du ministère public, les nommés :

1° Jalat (Auguste), fils de Mathieu et d'Anne Tabouriech, né et domicilié à Luc-sur-Orbieu, canton de Lésignan (Aude), marchand de vin ;

2° Amen (Frédéric), fils de Pierre et de Rose Bonnet, né à Lambert, commune de Castres, profession de cordonnier et marchand de vin ;

3° Desplats (François), fils de père inconnu et de Catherine Desplats, né à Lautrec, demeurant à Castres, marchand de vin ;

4° Robert (Frédéric), fils de Pierre et d'Anne Viala, né et domicilié à Castres, charretier et marchand de vin ;

5° Calvayrac (Antoine), fils de Jean et d'Anne Ourliac, né à Ricaud, arrondissement de Castelnaudary (Aude), demeurant à Castres, marchand de vin,

Reconnus coupables d'avoir récemment *vendu ou mis en vente des vins qu'ils avaient falsifiés* ou *qu'ils savaient être falsifiés par des additions* d'eau, et en outre d'*avoir trompé* ou *tenté de tromper sur la quantité* desdits vins les personnes auxquelles ils vendaient, par des manœuvres ou des procédés tendant à en augmenter frauduleusement le volume, ont été condamnés en SIX FRANCS D'AMENDE chacun.

Le tribunal a de plus prononcé *la confiscation des diverses pièces de vin saisies* et en a ordonné la *remise aux hospices de Castres;*

Il a de plus ordonné qu'*un extrait du présent jugement serait affiché, aux frais des condamnés*, dans la susdite ville et dans les lieux qui servent d'ordinaire à ce mode de publicité;

Il a enfin condamné les *cinq prévenus aux dépens exigibles par la voie de contrainte par corps;* le tout conformément aux dispositions des articles 1er de la loi du 27 mars 1851, § 1 et 3; 6 de ladite loi; 423, 52, 55 et 463 du Code pénal, et 194 du Code d'instruction criminelle.

*Vu par nous procureur impérial,*
N. SERVILLE.

*Pour extrait conforme délivré à M. le procureur impérial.*
Le greffier du tribunal, REYNALD.

---

DANGER DES INITIALES DANS LES COMPTES RENDUS JUDICIAIRES,

*A Monsieur le Rédacteur du* journal de *Chimie médicale*, etc.

Monsieur le Rédacteur,

A la page 531 du journal de *Chimie médicale* (septembre 56), on trouve inséré un jugement qui condamne deux pharmaciens de Montpellier, comme coupables d'avoir falsifié le sulfate de quinine mis en vente dans leurs officines. Chacun d'eux n'y est désigné que par la lettre initiale de son nom : c'est F. pour l'un, L. pour l'autre.

Parmi les pharmaciens qui exercent à Montpellier, il en est deux dont le nom présente comme initiale la lettre L. Cette malheureuse similitude, je la partage avec le plus coupable de ces condamnés ; et j'en appelle à la probité qui orne votre caractère, ne serait-il pas injuste de laisser planer sur un innocent l'ombre, même la plus légère, de la flétrissure dont la sentence du tribunal correctionnel, sanctionnée par un arrêt de la Cour impériale de Montpellier, n'a voulu frapper que les coupables?

En chimie, vous le savez, on représente chaque corps simple

par l'initiale de son nom latin ; mais lorsque plusieurs noms de corps ont la même initiale, on a le soin d'y joindre la première lettre qui ne leur est pas commune. L., par exemple, ne saurait être, à la fois, le signe représentatif du Lantane et du Lithium. De même ici : il est de toute justice que les nombreux lecteurs de votre journal sachent que, dans le jugement rendu contre deux pharmaciens de Montpellier (voir la page 531 de ce volume), la lettre L. ne désigne pas Lutrand, mais un pharmacien autre que lui. A chacun l'éclat ou la noirceur de ses actes.

Vous accueillerez, je l'espère, cette réclamation que je vous adresse ; elle est on ne peut plus légitime. Ce serait celle de tout pharmacien profondément imbu de ses devoirs, désireux d'honorer son art et de servir l'humanité. Comme la femme de César, il doit toujours être à l'abri du soupçon.

Agréez, etc. F. LUTRAND.

---

## OBJETS DIVERS.

### MÉDECINE HOMOEOPATHIQUE. — DISTRIBUTION DE MÉDICAMENTS PAR LE MÉDECIN.

*Cour impériale d'Angers (ch. correct.).*

*Le médecin homœopathe qui distribue à ses malades des médicaments qu'il s'est procurés à l'avance dans une pharmacie, est passible des peines prononcées par la loi du 21 germinal an XI.*

M. O....., médecin homœopathe, établi actuellement à Paris, avait autrefois habité Angers. Au mois d'avril de cette année; il avait été appelé dans cette ville pour donner des soins à d'anciens malades. Il profita de son séjour à Angers pour donner des consultations à plusieurs personnes qui vinrent s'adresser à lui, et il leur remit quelques paquets de globules homœopathiques.

Averti de ces faits, le commissaire de police du second arrondissement d'Angers se rendit dans la maison où M. O..... donnait ses consulta-

tions, et saisit une boîte où étaient placés plusieurs tubes de verre remplis de globules. M. O...... fut, en conséquence, traduit devant le Tribunal correctionnel, sous la prévention d'exercice illégal de la pharmacie dans une localité où il il y avait des pharmaciens tenant officine ouverte. M. O..... ne comparut pas devant le Tribunal, qui, se fondant sur ce que le prévenu, sans avoir été reçu pharmacien, avait vendu ou distribué des médicaments, et sur ce qu'il était on état de récidive, ayant déjà été condamné pour un fait semblable par arrêt de la Cour impériale d'Angers, en date du 26 janvier 1852, prononça contre lui une condamnation par défaut à dix jours de prison et 300 francs d'amende.

M. O..... a interjeté appel de ce jugement.

Me Duverdy, du barreau de Paris, son avocat, à dit que ce procès présentait à juger une question importante pour la médecine en général; qu'il s'agissait en effet de savoir si les médecins avaient le droit de distribuer et d'administrer eux-mêmes des médicaments pris par eux dans une pharmacie.

En effet, les médicaments saisis chez le sieur O....., proviennent d'une pharmacie homœopathique spéciale de Paris; tous les tubes, tous les flacons portent l'étiquette de cette pharmacie, et d'ailleurs, M. O.... a produit devant la Cour de nombreuses factures, qui prouvent qu'il s'est fourni chez les pharmaciens spéciaux de Paris. Voilà les faits du procès; il s'agit de savoir s'il y a lieu d'appliquer, dans ces circonstances, la loi du 21 germinal an XI, qui, par ses articles 27 et 36, défend aux médecins de fournir des médicaments à leurs malades là où il y a des officines ouvertes. On pourrait peut-être se demander tout d'abord, et non sans quelque apparence de raison, si cette loi, qui a été faite avant que l'homœopathie fût connue, doit être appliquée aux rapports des médecins homœopathes avec les pharmaciens. La loi, dit-on, est conçue en termes généraux, il n'y a donc pas lieu de faire de distinction, lorsqu'il s'agit de l'appliquer entre tel ou tel système médical. Soit : alors il faut rechercher si elle doit frapper le médecin qui prend dans une pharmacie les médicaments qu'il donne ensuite lui-même à ses malades, le médecin, qui, à proprement parler, n'est qu'un intermédiaire entre le malade et le pharmacien.

La loi de l'an XI a un double but: 1o protéger la santé publique; de là les obligations imposées aux pharmaciens; 2o comme conséquence et en compensation de ces obligations, elle a voulu garantir les pharmaciens contre toute concurrence. Pour savoir si cette loi doit être ap-

pliquée au prévenu, il faut donc rechercher s'il y a eu danger pour la santé publique et concurrence au corps des pharmaciens. Lorsque le médecin prend le remède dans une officine, ces circonstances ne se rencontrent pas. Il n'y a pas danger pour la santé publique, car le diplôme de médecin doit être considéré comme une garantie sérieuse. Il n'y a pas plus concurrence au corps des pharmaciens, puisque les médicaments distribués par le médecin proviennent d'une officine (1).

Me Duverdy soutient que, lorsque des médecins allopathes agissent ainsi, ils ne sont pas poursuivis ; il cite une ordonnance de la chambre du conseil du tribunal de Sens, en date du 3 juillet 1855, qui a déclaré n'y avoir lieu à suivre contre un médecin allopathe qui prenait dans une pharmacie et portait à ses malades de la campagne les médicaments dont ils avaient besoin, quoiqu'ils habitassent dans le rayon où la loi ne permet pas au médecin de faire de la pharmacie. Ce tribunal a pensé qu'il n'y avait pas délit, puisque les remèdes provenaient d'une officine.

L'homœopathie a droit au même traitement que l'allopathie. La jurisprudence l'a reconnu par deux arrêts : l'un de la Cour de Dijon du 7 mai 1855, et l'autre de la Cour de Paris du 10 août 1855. (V. *Gazette des Tribunaux* du 18 août 1855. Dans ces deux cas, les médecins ont été acquittés des poursuites dirigées contre eux. L'un prenait ses médicaments dans une pharmacie de Lyon et les distribuait à Dijon, l'autre les prenait à Paris et les distribuait dans une commune de Seine-et-Oise.

M. O..... se trouve dans la même position ; il a pris ses globules dans une pharmacie de Paris et les a apportés à Angers, parce que, comme tous ses confrères, il croit que les pharmaciens allopathes ne peuvent pas bien préparer les remèdes homœopathiques (2). Il avait un assortiment complet de ces remèdes, parce qu'il ne savait pas quelles maladies il allait avoir à traiter et qu'il savait qu'à Angers il n'y avait que des pharmaciens allopathes. Et il faut remarquer que M. O..... n'a pas vendu ses globules et qu'il les donnait à ses malades à raison de la modicité de leur valeur, et se bornait à toucher le prix de ses consultations et de ses visites.

---

(1) Si le médicament est vendu à un autre prix, il y a eu là vente au détail. S'ils sont vendus au même prix, c'est un acte d'obligeance.

(2) Tous les pharmaciens savent et peuvent préparer les médicaments homœopathiques.

Dans le procès fait à M. O..... en 1852 (V. *Gazette des Tribunaux* du 12 février 1852), la situation était différente; alors il était établi à Angers, et il faisait de la pharmacie, pensant avoir le droit d'agir ainsi parce que, à Angers, il n'y avait pas de pharmacie homœopathique, les pharmacies allopathiques étant pour lui comme si elles n'étaient pas; il se regardait comme un médecin qui exerce sa profession dans une localité où il n'y a pas d'officine; et il croyait que l'article 27 de la loi du 21 germinal an XI lui donnait le droit de faire de la pharmacie. Aujourd'hui M. O..... n'élève pas cette prétention, puisque l'arrêt du 26 janvier 1852 l'a rejetée. Il n'est plus comme alors, tout ensemble, pharmacien et médecin, et il se procure les médicaments dans une pharmacie spéciale.

Il est vrai qu'il ne s'est pas adressé aux pharmaciens d'Angers : mais la loi n'a pas donné, si l'on peut parler ainsi, une compétence territoriale aux pharmaciens de chaque localité; il est loisible à chaque personne de s'adresser aux pharmaciens d'une ville plutôt qu'à ceux d'une autre. Un malade d'Angers peut faire venir de Paris les remèdes dont il a besoin. M. O..... a, comme médecin, le droit incontestable de s'adresser à l'officine qui lui inspire le plus de confiance. Quoique les pharmaciens d'Angers se donnent comme très-capables de préparer les médicaments homœopathiques, les médecins homœopathes ne sont pas obligés de s'adresser à eux. Tout ce que la loi exige, c'est qu'ils s'adressent à une pharmacie; ils préfèrent l'officine homœopathique de Paris, c'est leur droit.

Si l'on défend au médecin homœopathe de distribuer lui-même les médicaments qu'il a été prendre à l'avance chez le pharmacien, la pratique de l'homœopathie est impossible. On sait que dans des cas très graves, et où il faut apporter un secours immédiat aux malades, l'homœopathie proscrit la plupart des moyens employés par l'allopathie, la saignée, par exemple; les médecins homœopathes y suppléent par l'administration de globules contenant des substances très énergiques. Les globules, ce sont leurs lancettes à eux. Il est donc impossible, à peine de proscrire l'homœopathie, de défendre aux médecins homœopathes de distribuer eux-mêmes des remèdes; tout ce qu'on peut leur demander, c'est de prendre ces remèdes dans une pharmacie. M. O..... a agi ainsi; le jugement dont est appel doit donc être réformé.

M. l'avocat général de Soland a pris ensuite la parole. Il s'est attaché d'abord à démontrer que la situation de M. O..... était la même qu'au mois de janvier 1852. Retrouvant dans le dossier d'alors des factures

des pharmacies homœopathiques de Paris, il a dit que M. O..... avait déjà essayé alors les mêmes moyens de défense, mais qu'ils n'avaient pas été admis par la Cour, et qu'il avait été condamné à cette époque pour n'avoir pas adressé ses malades aux pharmaciens d'Angers.

Est-il donc vrai qu'à Angers, où se trouvent de nombreuses officines, il y ait impossibilité de préparer des remèdes homœopathiques? Les pharmaciens d'Angers ont été entendus dans l'instruction, *et ils ont tous offert de préparer ces médicaments lorsqu'on les leur demanderait*; ils ont certes toutes les connaissances suffisantes; le plus souvent il ne s'agit que d'étendre une goutte d'une substance dans une certaine quantité d'eau ou d'alcool; c'est ce qu'on appelle une dilution. Dans certains cas, il faut prendre une goutte du premier mélange et l'étendre encore dans une autre quantité de liquide : c'est la seconde dilution. On opère ainsi à l'infini, et il y a des substances que l'on n'administre qu'à la six centième dilution. Les pharmaciens peuvent certes faire toutes ces préparations; au besoin, et si le médecin homœopathe prescrit l'emploi d'une substance dont l'usage est rare ou nul dans la médecine ordinaire, les pharmaciens d'Angers peuvent se les procurer facilement. Un d'eux l'a déjà fait; il a fait venir de Paris une pharmacie homœopathique complète, et il l'a tenue à la disposition de M. O...... Ce dernier, pour justifier sa conduite, ne peut donc se fonder sur l'impossibilité où il aurait été de se procurer à Angers des globules homœopathiques dans les officines de la ville.

Son système de défense est-il fondé en droit? M. l'avocat-général ne le pense pas. Le médecin ne doit pas pouvoir distribuer des médicaments, même s'ils viennent d'une pharmacie, parce qu'alors le contrôle que la loi a voulu établir dans l'intérêt de la santé publique ne peut plus exister. Quand le médecin prescrit un remède, il faut que son ordonnance passe entre les mains du pharmacien : c'est une garantie. Voyez s'il n'y a pas, avec l'homœopathie, un grand danger à supprimer ce contrôle. L'homœopathie traite par les infiniments petits; les substances qu'elle emploie, et qui, selon elle, sont cependant très énergiques, sont tellement divisées dans les globules, que l'analyse chimique ne peut pas en constater la présence. Il y a des substances que l'on administre, après leur avoir fait subir de nombreuses dilutions; il y en a dont on n'administre que la dix millionième partie d'une goutte. Un jour, dans une discussion que soutenait un médecin allopathe de cette ville avec un partisan de l'homœopathie, le premier paria qu'il avalerait tous les glo-

bules qui se trouvaient dans une pharmacie homœopathique; il exécuta son pari, et il absorba tous les globules. Aucun effet ne fut produit sur lui et il se porte encore parfaitement bien. Cependant, suivant les médecins homœopathes, leurs globules, dans lesquels la chimie ne peut ressaisir aucune substance, doivent produire de grands effets. On doit donc alors leur interdire, dans l'intérêt public, de distribuer eux-mêmes les médicaments qu'ils ordonnent, car, s'ils les distribuaient, on ne pourrait contrôler d'aucune façon les traitements qu'ils feraient subir à leurs malades.

Si le malade va prendre directement ses médicaments chez le pharmacien, on pourra retrouver dans l'officine les dilutions intermédiaires qui auront précédé celles que le malade aura absorbées : alors le jury médical pourra contrôler les ordonnances du médecin.

En outre, si le médecin distribue lui-même les globules homœopathiques, on comprend combien la tromperie devient facile. Un médecin peu scrupuleux distribue les globules inertes dans lesquels il n'y aura aucune substance médicamenteuse, et de cette façon il recevra l'argent des malades sans les soumettre à aucun traitement.

Abordant la jurisprudence, M. l'avocat-général dit que l'arrêt de Dijon de 1853 n'a pas la portée que lui donne M. O..... Le médecin n'avait distribué des globules venant de Lyon que parce que tous les pharmaciens de Dijon avaient refusé d'en préparer sur ses ordonnances. Or, les pharmaciens d'Angers n'ont jamais fait un semblable refus; la situation n'est donc pas la même.

M. l'avocat général cite ensuite un jugement du tribunal de Rouen qui a condamné un médecin homœopathe de cette ville pour avoir distribué des globules, quoique les pharmaciens eussent refusé d'en préparer, sous le prétexte qu'il devait y entrer des substances qui n'étaient pas inscrites au Codex. Sans aller aussi loin, il faut exiger que le médecin ne distribue pas des médicaments lorsqu'il y a dans le lieu où il soigne ses malades des officines qui peuvent fournir ces médicaments. Certes, si dans un cas très pressant, le médecin donne et administre lui-même un remède, globule ou autre, à un malade, et il s'agit ainsi d'un intérêt d'humanité, le ministère public ne le poursuivra pas; mais il faut prendre garde que la spéculation ne s'abrite derrière l'humanité.

Suivant M. l'avocat général, la situation de M. O..... est la même qu'en 1852. La Cour ne peut pas se déjuger, elle confirmera donc la décision des premiers juges.

Mᵉ Duverdy réplique.

La Cour a rendu l'arrêt suivant :

« Considérant qu'on ne saurait assimiler la distribution de drogues et préparations médicales, imputée à O....., à la simple remise d'un médicament, faite par le médecin à son client, au nom et au profit du pharmacien préparateur ;

« Que fût-il vrai qu'O..... s'est procuré les médicaments qui ont été saisis à sa résidence à Angers, dans une pharmacie de Paris, il est également vrai qu'il s'est approprié ces médicaments dans une quantité tellement considérable, qu'il n'a pu se les procurer pour des cas spéciaux, actuels ; qu'il les a délivrés directement, en son nom personnel et moyennant un prix dont il devait profiter :

« Considérant, en outre, que les dispositions de la loi du 21 germinal an XI sont générales, absolues, et s'appliquent sans distinction à toutes personnes qui y contreviennent ; d'où il suit que la qualité de médecin homœopathe dont se prévaut O..... ne le soustrait pas à l'application de cette loi dont il a méconnu les prescriptions ;

« Confirme, néanmoins réduit l'emprisonnement à trois jours. »

---

## SUR UNE SAISIE DE LAUDANUM.

Monsieur et honoré maître,

Permettez à un de vos élèves, qui n'oubliera jamais les bonnes leçons qu'il reçut de vous, de venir vous distraire de vos occupations pour vous prier d'examiner le passage ci-inclus d'un rapport d'expertise fait contre lui sur la composition du laudanum de Sydenham.

« Passant à l'examen de l'opium employé dans la préparation du lau-
« danum de Sydenham, nous avons traité l'échantillon de l'audanum du
« sieur B..... par l'ammoniaque, recueilli et pesé le précipité compara-
« tivement avec celui fourni par notre type. Voici la quantité de mor-
« phine brute précipitée par l'ammoniaque dans le laudanum de
« Sydenham saisi (1) chez le sieur B..... Pour 100 centimètres cubes,
« 1 gramme 68 ; le laudanum type a fourni 2 grammes 18.

---

(1) Il y a eu 60 grammes de laudanum saisi, dont une partie seulement a été traitée par l'ammoniaque, l'autre l'ayant été par évoporation pour l'extrait.

« De tout ce qui précède, nous concluons que le laudanum du sieur B...
« n'a pas été préparé selon la formule du *Codex*. Signé : D..., G... et J... »

Les chiffres portés au rapport d'expertise, pour ce qui est de la morphine, m'ont de suite paru très élevés; j'ai, par le calcul, cherché quel était leur rapport à 100 d'opium. J'ai dit, 100 centimètres cubes ou 100 grammes de laudanum de Sydenham renferment environ 12 grammes 80 centigrammes d'opium (*Codex*).

Si 12 grammes 80 d'opium fournissent 1 gramme 68 de morphine, combien fourniront 100 grammes. Cette règle de proportion me répond 13 pour 100.

L'opium à 13 pour 100 de morphine est rare et ne peut être employé pour la préparation du laudanum. Cette même règle, appliquée aux 2 grammes 18 de laudanum *type*, fait supposer un opium riche à 17 pour 100 de morphine. Ces chiffres m'ont paru tellement exagérés, que j'ai prié un confrère de M..... de les contrôler. Mes observations prises en considération par le tribunal ont, hier, fait prononcer mon acquittement.

Peu rassuré encore, je viens donc vous prier d'examiner cette fraction du rapport, afin de voir si nos chiffres sont exacts, et d'être assez bon pour m'honorer d'une réponse.

J'ai l'honneur, etc. A. B.

Le laudanum saisi avait été préparé par moi-même avec tous les soins voulus, et cependant, au moment où le jury l'a saisi, il avait perdu un peu de sa densité, ce que je n'ai pu m'expliquer.

Mon honorable confrère, M. C..., à qui j'ai fait part de ceci, a trouvé que le sien avait également perdu de sa densité.

---

## GANGRÈNE SÈCHE DES DOIGTS. — DÉVELOPPEMENT DES ACCIDENTS A PARIS, TROIS MOIS APRÈS LA CESSATION DE L'USAGE DU SEIGLE ERGOTÉ (1).

Il nous est très rarement donné d'observer, à Paris, l'ergotisme gangréneux; aussi la description donnée par les auteurs porte-t-elle sur des cas observés dans des contrées où cette affection est endémique et développée sur des sujets restés dans les conditions d'empoisonnement.

Bien qu'il y ait là les éléments d'une bonne description, on ne

(1) Cet article est d'actualité.

saurait nier cependant que cette persistance des conditions d'empoisonnement ne jette la plus grande incertitude sur le mode d'invasion de la maladie.

Un cas de ce genre actuellement en traitement dans les salles de chirurgie de l'hôpital Cochin nous a paru digne de fixer l'attention des praticiens par sa rareté, et surtout par les circonstances remarquables et insolites qui ont présidé à son développement.

Le 1er février 1854, Camins (Catherine), âgée de vingt-deux ans, domestique, se présenta à la consultation de M. Maisonneuve, se plaignant de ne pouvoir se servir de ses doigts depuis plus d'un mois. Ses deux mains offraient un aspect assez frappant et assez caractérisque pour attirer toute l'attention et faire penser à une affection grave. L'âge de la malade, l'absence de toute cause traumatique et l'aspect caractéristique de l'affection ne laissèrent aucun doute sur l'existence d'un ergotisme gangréneux. La malade, d'ailleurs, confirma aussitôt ce diagnostic en annonçant qu'elle avait toujours vécu de pain de seigle; que celui-ci passait pour avarié, lorsqu'il y a quatre mois elle avait quitté les montagnes de l'Auvergne pour venir habiter Paris.

Jusque-là rien dans sa santé n'avait pu lui faire supposer la fâcheuse influence sous laquelle elle se trouvait. Deux mois après son arrivée à Paris elle devint d'une grande sensibilité au froid; ses mains et ses pieds se tuméfièrent et se couvrirent de nombreuses phlyctènes. La malade crut avoir affaire à des engelures; et, bien qu'elle n'y eût jamais été sujette, elle ne s'en inquiéta nullement. Mais cette irritation, au lieu de se terminer par résolution, s'aggrava de jour en jour, changa complétement d'aspect, finit par lui rendre tout travail impossible et la força d'entrer à l'hôpital.

Les deux mains présentent des altérations non parvenues encore au même degré, mais évidemment de même nature. Au premier coup d'œil l'attention est fixée par une teinte noire très prononcée, uniforme, occupant la dernière phalange du petit doigt de la main droite et celle du doigt médius de la main gauche. Cette coloration disparaît presque brusquement au niveau du bord postérieur de l'ongle, et ne se fond pas avec celle des tissus voisins. L'extrémité des autres doigts présente une teinte violacée, non uniforme, vraisemblablement de même nature, et un refroidissement appréciable.

Les doigts, roides, froids, ratatinés et douloureux à la pression, présentent une disposition remarquable; ils sont amaigris, effilés et

secs, et ne peuvent plus rendre aucun service. Les deux mains sont couvertes çà et là de plaques rougeâtres, comme érésipélateuses, et sont le siége, dans quelques points, de desquammations et de gerçures, suites probables des engelures accusées par la malade.

Le pouls radial est sensible au doigt, et a même conservé une certaine ampleur. Les pieds, bien que tuméfiés dans quelques points n'offrent aucune trace de gangrène prochaine.

Les membres, chose remarquable, n'ont jamais été le siége d'aucune douleur spontanée, et aucun vertige n'a signalé le début de l'affection.

Enfin, depuis l'apparition de cette gangrène la malade n'a pas eu ses menstrues, qui jusqu'alors avaient été régulières.

Le fait de la gangrène une fois constaté, M. Maisonneuve s'est attaché à en préciser le diagnostic et à faire ressortir tout l'intérêt que présentait le mode de développement de cette affection.

La gangrène spontanée des extrémités, dit ce chirurgien, se manifeste dans deux circonstances différentes, avec un cortége de symptômes assez différent pour avoir fait admettre deux variétés, à chacune desquelles correspondrait un ordre de lésions distinct.

1° La gangrène spontanée humide, résultat d'une altération des veines, est rare. Elle s'annonce par de l'œdème, des vergetures sur le trajet des veines; il y a une véritable phlébite chronique. La circulation en retour ne se faisant plus, le membre est préalablement tuméfié. Or, dans le cas présent rien de semblable ne s'est observé.

2° La gangrène spontanée, sèche ou sénile résulte d'un défaut de circulation artérielle, le sang n'aborde plus. Elle est précédée d'atrophie, de refroidissement, de tous les signes qui annoncent un défaut de vitalité. Elle est, le plus souvent le résultat de l'artérite.

Une simple contusion a quelquefois suffi pour amener de tels désordres. D'autres fois un caillot se forme dans le ventricule gauche, pénètre dans l'aorte, circule dans les grosses artères du membre supérieur ou du membre inférieur, les oblitère, et cause finalement la gangrène sèche du membre. Ce cas s'observe dans quelques maladies du cœur.

La ligature de ces gros troncs artériels amène quelquefois le même résultat. M. Maisonneuve en a observé cinq ou six exemples.

La gangrène sénile proprement dite provient habituellement de l'oblitération d'une artère, de l'interruption de la circulation artérielle survenue peu à peu à la suite d'abus alcooliques, de concrétions et

d'ossification des parois du vaisseau. La circulation se ralentit, se suspend; la calorification s'éteint, les tissus se racornissent, prennent une teinte rougeâtre, puis noire.

Mais aucune de ces influences ne peut être invoquée pour expliquer la gangrène de cette malade. On ne peut l'attribuer qu'à l'usage du seigle ergoté.

L'ergot de seigle, poison narcotico-âcre, a sur certains organes une action toute spéciale qui a pu être utilisée, mais qui, prolongée, produit une striction extrême des capillaires, y suspend la circulation, et peut occasionner les accidents connus sous le nom d'ergotisme gangréneux.

L'influence du seigle ergoté n'est pas douteuse dans ce cas, et peut seule nous expliquer le développement de cette gangrène des doigts. Seulement, nous ferons remarquer que ce fait a ceci de très curieux, que la gangrène n'a commencé à se manifester que deux mois seulement après que la malade eut cessé de faire usage de sa mauvaise nourriture.

---

## CHLORE. — DOSAGE PAR LA MÉTHODE DES VOLUMES.

Lorsqu'on dose le chlore de l'acide chlorhydrique ou d'un chlorure soluble par des solutions filtrées de nitrate d'argent, il est difficile d'atteindre exactement la limite où tout le chlore se trouve précipité. Généralement on met un excès de nitrate d'argent. Pour éviter cette cause d'erreur, M. Levol a conseillé d'ajouter à la solution chorurée une certaine quantité de phosphate de soude. Dans ce cas, le chlorure se précipite d'abord, et, dès que la précipitation est complète, le nitrate d'argent qu'on ajoute en excès donne lieu à un précipité de phosphate. Le phosphate d'argent étant jaune, le terme de l'opération se trouve marqué par un changement de couleur dans les précipités.

Mais le phosphate d'argent est d'un jaune assez pâle; pour que la différence de teinte apparaisse avec certitude, on est toujours obligé d'en précipiter un petit volume. Voilà une cause d'erreur que M. Molh propose d'éviter, en remplaçant le phosphate de soude par le chromate de soude, et mieux encore par le chromate de potasse. Le second précipité, indiquant le point d'arrêt, est alors d'un rouge intense, et ne permet pas la moindre incertitude. Il faut éviter d'opérer sur les liqueurs acides; elles empêchent la formation du chromate d'argent.

Ce procédé est applicable au dosage du chlore dans l'urine, dans l'eau de fontaine, dans les eaux minérales, dans le nitre, dans la potasse et la soude du commerce, et dans le chlorate de potasse.

Pour doser le chlore dans les chlorures de barium, de calcium, de mercure et de tous les métaux dont les chromates sont insolubles, il faut les décomposer auparavant au moyen du carbonate de soude; on opère alors sans autre précaution sur la solution de chlorure de sodium ainsi formé, après avoir ajouté toutefois une petite quantité de chromate de potasse. Un léger excès de carbonate de soude ne nuit pas dans cette opération. (*Chimie et pharm. jour.*)

---

## DES FUMIGATIONS D'ESSENCE DE TÉRÉBENTHINE CONTRE LA GALE.

Il ne manque certes pas de traitements contre la gale, et nous devons reconnaître qu'ils sont tous plus ou moins efficaces, plus ou moins faciles à appliquer, et enfin plus ou moins dispendieux ; dernière considération très importante pour la médecine des pauvres.

J'ai employé quelques-uns de ces traitements cette année, et je n'ai pas tardé à donner la préférence à celui qui est de tous, peut-être, le moins connu, celui dont l'invention est due à M. Aubé ; je veux parler du traitement de la gale par l'essence de térébenthine en lotions sur tout le corps, ou en fumigations. Ce traitement est au premier rang par son efficacité, sa rapidité, sa simplicité et son prix peu élevé. Voici en quoi il consiste, et comment je m'en sers :

Le malade, en se couchant le soir, répand sur les draps du lit et ses vêtements journaliers 50 grammes d'essence de térébenthine. A son réveil, il est guéri ; son lit et ses habits ne sont plus contagieux. L'odeur de térébenthine persiste très rarement plus de deux jours.

Le traitement fait de cette manière a plusieurs avantages : 1° de surprendre les parasites à l'heure où ils sont le plus accessibles ; 2° les fumigations, tout en agissant par substitution sur les éruptions secondaires, sont beaucoup moins irritantes que les lotions et les frictions savonneuses, sulfureuses, térébenthinées ; 3° le traitement agit en même temps sur tous les objets contaminés ; 4° aussi plus rapidement efficace que le meilleur des autres, il est plus facile et moins coûteux.

D^r A. ANSELMIER.

CUMUL DES PEINES. — FAIT UNIQUE. — DEUX CONTRAVENTIONS. — REMÈDE SECRET. — PRÉPARATION MÉDICAMENTEUSE.

*Cour impériale de Bordeaux (ch. correct.). — Presidence de M. Dégrange-Touzin.*

*L'individu qui a commis deux contraventions procédant d'un fait unique (sic), la vente d'une préparation médicamenteuse et le débit d'un remède secret, n'est passible que d'une seule amende.*

Poursuivie devant le tribunal correctionnel d'Angoulême, pour avoir débité le remède Leroy dans cette ville, la demoiselle T....- avait été déclarée coupable : 1° de vente d'une préparation médicamenteuse; 2° de distribution d'un remède secret, et condamnée, en conséquence, à 25 fr. d'amende pour chacune des deux contraventions.

Appel par la demoiselle T...., qui soutient que ces deux contraventions, procédant d'un fait unique, n'étaient passibles que d'une seule amende.

La Cour a rendu l'arrêt suivant :

« Attendu que, du procès-verbal dressé par le commissaire central d'Angoulême, assistant les membres du jury médical, et même des explications de la prévenue, il ressort suffisamment, en fait, que la demoiselle T..... a distribué ou débité la médecine Leroy à un assez grand nombre de personnes ;

« Attendu que le fait ainsi établi tombe, à un double titre, sous la prohibition de l'article 36 de la loi du 21 germinal an XI, combiné avec l'article unique de la loi du 29 pluviôse an XIII; qu'en effet la demoiselle T..... a distribué ou débité une préparation médicamenteuse, chose que la loi ne permet qu'à certaines personnes et sous des conditions déterminées; que, de plus, elle a distribué un remède secret, puisqu'il est vrai que la préparation médicamenteuse dont il s'agit n'est point contenue dans le Codex, seul formulaire offrant un caractère légal pour faire reconnaître les remèdes autorisés;

« Attendu, néanmoins, que le fait illégal dont la demoiselle T....... s'est rendue coupable est un fait unique; qu'il s'agit toujours, et seulement par rapport à elle, de la vente de la médecine Leroy; qu'à la vérité cette préparation médicamenteuse constitue un remède secret, mais qu'il n'y a pas de remède, secrét ou non, qui ne soit une préparation médi-

cameuteuse ; qu'ainsi les éléments du fait se confondent, et qu'il ne peut sortir à la charge de la prévenue qu'une seule contravention, passible d'une seule amende;

« Par ces motifs :

« La Cour, faisant droit de l'appel de la demoiselle T..... dans le chef relatif à la pénalité, dit qu'elle demeure condamnée au payement d'une seule amende de 25 fr. »

(Audience du 10 janvier. — Conclusions, M. Mourier, avocat-général; plaidant, Me Émile de Chancel, avocat.)

---

## SUR UNE DÉCOMPOSITION SPONTANÉE DU CHLORURE DE CHAUX;

Par M. LANDERER.

Pendant que le choléra régnait à Athènes, j'avais fait venir de Trieste, pour l'employer à des fumigations, une grande quantité de chlorure de chaux de consistance presque pâteuse, mais pouvant encore parfaitement servir à l'usage auquel je le destinais.

Ce chlorure fut déposé à la cave dans un vase en poterie fermé au moyen d'un couvercle. De temps en temps je l'inspectai et le trouvai en bon état; seulement, par suite de l'humidité de la cave, il devenait de plus en plus liquide; je résolus pour y remédier de fermer hermétiquement le vase. Un jour il se répandit tout à coup une forte odeur de chlore : j'entrai dans la cave et je vis le chlorure de chaux se répandre avec abondance et en écumant hors du vase. Que la forte humidité de l'endroit ait provoqué cette décomposition, il n'y a pas à en douter; il faut admettre que, par suite de la décomposition de l'eau, il s'est formé de l'acide chlorhydrique qui a décomposé l'hypochlorite de chaux et déterminé le dégagement de chlore.

Le phénomène décrit se reproduisit encore deux fois avec le même chlorure. Dans l'intervalle, il s'était formé une nouvelle quantité d'acide chlorhydrique qui avait agi sur le chlorure de chaux; cela se continua jusqu'à ce que tout le chlorure de chaux eût été converti en chlorure de calcium. (*Archiv. der. Pharmacie.*) V. D. H.

---

## SOLUTION DE LAQUE DANS L'ESPRIT-DE-VIN POUVANT REMPLACER LE COLLODION.

Le docteur Moller a proposé la préparation suivante, qui, d'après lui, peut offrir tous les avantages du collodion.

On fait dissoudre dans de l'esprit-de-vin très fortement rectifié de la laque en écailles pulvérisée. La solution prend en se refroidissant une consistance demi-solide et comme gélatineuse. Ce mélange est impénétrable à l'eau, à l'air, à l'huile et même aux humeurs et sécrétions organiques. Son adhérence est telle, qu'il peut remplacer la dextrine en cas de fracture. (*J. de méd. et de chir. prat.*)

---

## CHORÉE OPINIATRE GUÉRIE PAR LE NITRATE D'ARGENT.

Contre une chorée qui, pendant plus de quatre ans, avait résisté aux antispasmodiques, aux révulsifs, aux narcotiques, etc., le docteur Nieberg a eu recours avec succès au nitrate d'argent employé de la manière suivante :

| | |
|---|---|
| Nitrate d'argent cristallisé .................... | 0,15 |
| Eau distillée .................................. | 45,00 |

Une cuillerée à café trois fois par jour : on augmenta successivement jusqu'à la dose de sept cuillerées. (*Rev. de Thér. méd.-chirurg.*)

---

## PROCÉDÉ POUR DÉCOLORER LES RÉSINES;

Par M. Losh.

Personne n'ignore de quelle importance il est dans les arts d'obtenir les résines à l'état le plus blanc possible, particulièrement pour la fabrication des vernis, desquels on exige qu'ils n'altèrent pas les couleurs sur lesquelles on les applique. Les résines naturelles, à l'exception de quelques-unes dont l'emploi serait trop dispendieux pour les usages ordinaires, offrent rarement ce caractère. L'auteur recommande le procédé suivant, d'une exécution facile, peu couteux, et qui permet de décolorer les résines naturelles sans altérer leurs qualités.

On prend 5 parties de résine, 1 partie de carbonate de soude ou de potasse et 20 parties d'eau; on fait bouillir le tout dans une chaudière jusqu'à obtention d'une masse parfaitement homogène, et on la laisse refroidir ; on y fait dégager ensuite de l'acide sulfureux qui sature l'alcali et précipite la résine sous la forme de flocons blancs. Enfin, le produit est bien lavé avec de l'eau, séché et conservé par l'usage.

(*Giorn. di farm. di Torino*, et *Arch. belges de méd. mil.*) F. L. A.

---

*Le Gérant :* A. CHEVALLIER.

Paris — Typographie de E. et V. PENAUD frères, rue du Faub.-Montmartre, 10.

# TABLE MÉTHODIQUE

## DES MATIÈRES

### POUR LE TOME IIe DE LA IVe SÉRIE

### DU JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE.


**Acide** butyrique fourni par des insectes, p. 585; — picrique; moyen de le reconnaître dans la bière, p. 450; — sulfureux (Nouvelle application de l'), p. 160; — sulfurique pris pour de l'acide azotique (Sur de l'), p. 271; — végétaux; leur action sur le calomel, p. 433.

**Aconitine** (Sur l'), p. 205.

**Agrégation** (Statut pour l'), p. 258.

**Air**; sa purification par le charbon, p. 449.

**Alcool**; quantité qu'on en obtient des betteraves, p. 174; — rendu impropre pour les boissons (Sur l'), p. 108; — de prunes (Sur l'), p. 115; — (Empoisonnement par l'), p. 705.

**Alimentation** par le goëmon (Sur l'), p. 110.

**Allumettes** chimiques (Danger des), p. 105; — (Sur le colportage des), p. 304; — (Nouveaux cas d'empoisonnement par les), p. 701 et suiv.

**Aluminium** (Sur l'), p. 308.

**Ammoniaque**; son existence dans les eaux minérales, p. 557.

**Angine** couenneuse (Du carbonate de soude dans l'), p. 549.

**Anatharis** allinostrum, *fléau des eaux* (Sur l'), p. 481.

**Argent** (Réduction par le sucre de raisin de l'), p. 582; — (moyen de réduction de l'), p. 260.

**Argentage** des glaces (Composition pour l'), p. 109.

**Asphyxie** par les gaz des fosses d'aisances (Sur des cas d'), p. 476; — par suite de combustion (Sur un cas d'), p. 222.

**Assassinat** par asphyxie (Sur une tentative d'), p. 436.

**Azote**; son assimilation par les végétaux, p. 65.

**Bateau** plongeur (Sur un), p. 299.

**Baume** contre le goître (Formule d'un), p. 517.

**Benzine** (Sur la), p. 300.

**Beurre** de cacao (Sur le dosage du), p. 257.

**Bibliographie** des substances alimentaires ; manuel du dégustateur, p. 318 et suiv.

**Bicarbonate** de soude; son emploi dans l'angine couenneuse, p. 549.

**Bière** (Présence de l'acide picrique dans la), p. 450; — de mauvaise qualité (Vente de), p. 96; — (moyen de déceler l'acide picrique dans la), p. 291.

**Bismuth** (Propriété particulière du), p. 646.

**Biscuit**-viande (Sur le), p. 113.

**Blé**; falsification par le graissage, p. 92; — (Sur une maladie du), p. 71; — sa culture en Algérie, p. 302.

**Boisson** faite avec les topinambours (Formule d'une boisson), p. 556.

**Boisson** contenant de l'acide sulfurique libre (Sur une), p. 146.

**Bouillons** préparés dans les fourneaux municipaux à Nantes (Détails sur la composition et la préparation des), p. 576.

**Cafés** indigènes; offres dangereuses, p. 650.

**Caisse** de retraite établie par les pharmaciens (Sur une), p. 51.

**Camphre** (Danger de l'abus du), p. 270.

**Cantharides** (Empoisonnement par les), p. 511.

**Cantharidine** (Action de la), p. 456.

**Carbonate** de plomb (Sur des empoisonnements par le), p. 86.

**Caustiques** avec le gutta-percha (Préparation des), p. 31.

**Céréales** (Étude sur les), p. 611.

**Champignons** morilles (Empoisonnement par les), p. 510.

**Chapeaux** de paille; sur leur fabrication à Guayaquil, p. 306.

**Charbon** de bois (Purification de l'air par le), p. 449; — cristallisé (Sur le), p. 131; — réduit les solutions d'argent, p. 5; — platiné (Sur le), p. 309.

**Chardon**; son emploi pour les bestiaux, p. 304.

**Chlorate** de potasse (Étude toxicologique sur le), p. 197.

**Chlore**; son dosage par la méthode des volumes, p. 756.

**Chloroforme** (Empoisonnement par le), p. 271.

**Chlorure** de chaux (Sur une décomposition spontanée du), p. 759. — de mercure (proto) (Action des acides végétaux sur le), p. 433; — de mercure; des transformations qu'il éprouve sous l'influence de l'eau, de la chaleur, de l'alcool, p. 508; — de soufre; employé contre la gale, p. 118.

**Chocolat** au gluten; contrefaçon, p. 148; — (Sur le dosage de la fécule dans le), p. 498.

**Chorée** opiniâtre; guérie par l'azotate d'argent, p. 760.

**Choux**; moyen de les préserver des chenilles, p. 115.

**Cidre** (Thèse sur le); sa fabrication, sa consommation, p. 33.

**Cinchonine**; contre la gastralgie, p. 121.

**Circulaire** de la préfecture sur les sels, sur les papiers colorés (Publication de la), p. 40, 41.

**Colchique** (Sur la fécule et l'alcool de), p. 163.

**Collodion** (Substitution d'une solution alcoolique de laque au), p. 759; — son emploi dans l'agri-

culture, p. 695; — (Sur une nouvelle propriété du), p. 558; — caustique (Sur le), p. 190.

**Comptes** rendus judiciaires (Danger des initiales dans les), p. 745.

**Conicine** (Emploi thérapeutique de la), p. 119.

**Coton** divisé (Aspiration et danger de l'aspiration du), p. 694.

**Crème** pectorale à l'acide prussique (Formule d'une), p. 188.

**Crin** (Vente d'une substance végétale sous le nom de), p. 626.

**Croutes** de lait (Traitement des), p. 311.

**Cuivre** (Antidotes du), p. 647; — sur sa présence dans les huîtres, p. 626; — et plomb; moyen d'en découvrir de petites quantités, p. 584; — dans le vin (Sur la présence du), p. 474.

**Cyanure** de potassium (Sur un cas d'empoisonnement par le), p. 74.

**Denrées** alimentaires (Falsification des), p. 153.

**Dents** (Action du sucre sur les), p. 110.

**Discernement** chez les enfants (Sur l'âge auquel on a accordé le), p. 693.

**Eau** (Sur la purification de l'), p. 72; — de Brochieri (Formule de l'), p. 520; — distillées (Moyen de conserver la limpidité des), p. 285; — de laurier-cerise (Sur l'), p. 286; — de mer (Distillation de l'), p. 296; — minérales sulfureuses; contiennent de l'ammoniaque, p. 557; — minérales (Recherches de l'iode dans les), p. 582; — minérales d'Enghien (Lettre sur les), p. 679; — de-vie vendue sous des noms spéciaux (Sur la vente des), p. 674; — de-vie façon de cognac (Ce que c'est que l'), p. 290.

**Écume** de mer artificielle (Sur l'), p. 583.

**Éléments** de géologie (Publication des), p. 446.

**Élimination** des médicaments, et surtout des alcaloïdes (Sur l'), p. 555.

**Élixir** tonique antiglaireux (Procès à propos de l'), p. 314.

**Empoisonnement** par le chlorate de potasse (Sur un cas d'), p. 197; — par l'orpin (Sur un cas d'), p. 210; — par le nitrate de potasse (Sur un), p. 210; — par le cuivre (Sur un cas d'), p. 212; — par les allumettes chimiques; fait de Cambrai plus tard reconnu inexact, p. 212; — par les allumettes au phosphore (Sur un), p. 217; — par le chloroforme (Sur un cas d'), p. 271; — par l'acide sulfurique (Sur un cas d'), p. 2, 271; — par erreur (Cas d'), p. 273; — par la strychnine (Leçon sur l'), p. 707; — par le phosphore (Nouveaux cas d'), p. 701 et suivantes; — par les graines de ricin (Sur un cas d'), p. 706; — par l'alcool (Sur un cas d'), p. 705; — par les allumettes chimiques (Nouveaux cas d'), p. 701 et suiv.; — en Angleterre (Statistique des), p. 703; par les vapeurs d'iode (Sur un), p. 325; — par les allumettes chimiques (Sur des cas d'), p. 328, 329; — par le phosphore (Sur un), p. 327; — par le cyanure de potassium (Sur un cas d'), p. 74; — par des poissons (Sur un cas d'), p. 85; — par du carbonate de plomb (Sur un cas d'), p. 86; — par les vapeurs de térébenthine (Sur l'), p. 100; — par l'arsenic (Sur quelques cas d'), p. 139; — par les pains à cacheter (Sur un cas d'), p. 431; — par le phosphore des allumettes chimiques et le phosphore (Sur divers cas d'), p. 454 et 455; — par l'helvella esculenta (Sur l'), p. 310; —

par la racine de l'atractylis gummifera (Sur l'), p. 554; — d'un enfant par un produit phosphoré, p. 586; — par la pâte phosphorée (Sur un cas d'), p. 604; — par du poisson (Sur un cas d'), p. 648.

ENCRES pour écrire sur les os, l'ivoire, le plomb (Formules d'), p. 309.

ERGOT (Instructions relatives aux semences qui contiennent de l'), p. 740; — ses dangers, p. 753.

ERREUR dans une formule (Rectification d'), p. 288.

ESSENCE de térébenthine; employée en fumigation contre la gale, p. 757.

ÉTHER; antidote du chloroforme, p. 513 et 609.

ÉTOFFES métalliques (Sur les), p. 308.

EXERCICE illégal de la pharmacie; vente des médicaments dits Raspail, p. 459; — illégal de la pharmacie; (jugements relatifs à l'), p. 243, 245; — illégal de la pharmacie; intervention civile, p. 145.

EXPÉRIENCES toxicologiques (Précautions à prendre dans les), p. 269.

EXPERTISE d'un laudanum saisi (Observations sur une), p. 752.

EXTRAIT alcoolique de gaïac (Préparation de l'), p. 274; — de sang de bœuf (Sur l'), p. 188.

FALSIFICATION du vin par l'eau, condamnation, p. 741; — du sulfate de quinine par la salicine (Sur la), p. 473, 531; — des eaux-de-vie (Sur la), p. 674; — des vins par l'alun, par l'acide sulfurique (Sur la), p. 535, 653; — dans la vente du crin (Sur la), p. 625; — du sirop de gomme (Sur la), p. 438; — des vins (Sur la), p. 437; — du vinaigre (Sur une), p. 121; — des vinaigres (Sur la), p. 98; — du fleurage (Sur la), p. 97; — du poivre (Sur une), p. 47; — des vins, des huiles (Sur la), p. 11, 44, 45; — du sous-nitrate de bismuth (Sur la), p. 291; — des aliments (Loi belge sur les), p. 289; — des denrées alimentaires (Sur la), p. 153.

FARINES (Sur la pression pour diminuer le volume des), p. 229; — 3° farines de qualités inférieures (Condamnation pour la vente des), p. 628.

FAUX EN ÉCRITURES (Rapport sur un cas de), p. 19.

FÉCULE; sa recherche dans le chocolat, p. 498; — et alcool de colchique (Sur la), p. 163.

FEUILLES; valeur nutritive de certaines feuilles, p. 696.

FLEURAGE des boulangers (Falsification du), p. 97.

FOSSES d'aisances (Asphyxie par le gaz des), p. 476; — (Désinfection des matières des), p. 173.

FRAUDES commerciales (Prescriptions à propos des), p. 43.

FREIN d'arrêt de chemin de fer (Sur un), p. 300.

FUMIGATIONS d'iode (Emploi dans les ophthalmies des), p. 312.

FUMIERS; nécessité de les éloigner des habitations, p. 106.

FUTAILLES (Sur la marque des), p. 298.

GALE (Fumigations contre la), p. 757.

GLU translucide (Sur la), p. 109.

GLUCOSE; doit-on l'employer dans la préparation des limonades? p. 401.

GLYCÉRINE iodée; son emploi contre des maladies de la peau, p. 517; — Son application à la con-

servation des matières organiques, p. 169.

GRAINS ergotés (Instruction relative aux), p. 740.

GRAINES de ricin (empoisonnement par les), p. 706.

GOËMON; son utilisation alimentaire, p. 110.

GRAISSAGE du blé (Sur le), p. 92.

GRAVURE sur zinc et gravure à la gélatine (Sur la), p. 486, 488.

GUTTA-PERCHA artificielle et caoutchouc (Sur la), p. 195.

HANCORNIA speciosa (Sur l'), p. 195.

HIRUDOCULTURE; rapport de MM. Barral, Huzard, Salvetat, Silbermann, Chevallier, rapporteur, p. 174.

HOMOEOPATHES; les médecins homœopathes ne doivent pas délivrer des médicaments, p. 746.

HUILE de bois; succédané du copahu, p. 482; — de foie de morue; son emploi externe, p. 119; — médicinales, croton, laurier, muscades; leur préparation avec le sulfure de carbone, p. 388.

HUITRES (Sur la présence du cuivre dans les), p. 626.

HYDROGÈNE; sur son inflammabilité, p. 70.

INITIALES (Danger dans les comptes rendus judiciaires des), p. 745.

INONDATIONS (Mesures hygiéniques à prendre par suite des), p. 397.

INSTITUT médical de Valence (Prix décerné par l') p. 445.

IODE; sur sa recherche dans les eaux minérales, p. 582; — dans les urines (Moyen de rechercher l'), p. 388.

IODURE de chlorure hydrargireux; son emploi contre la couperose, p. 191.

JURY de la Haute-Marne (Visite du), p. 460.

JUSQUIAME (Sur l'action physiologique de la), p. 27.

LAIT (Médailles décernées pour des travaux faits sur le), p. 697; — (Falsification du), p. 221; — (Falsification du), p. 293; — son allongement par l'eau, p. 332; — ses falsifications; instruction sur les moyens de les reconnaître, 342; — (Recherches sur le), p. 88; — et ses falsifications (Instruction sur le) p. 492; — tables de correction du galactomètre, p. 497; — Liqueur pour l'essai du), p. 501; — (Essai sur le), p. 502; — (Moyen de remplacer le), p. 477; — considéré dans les rapports avec la police judiciaire. p. 561; — (Essais sur le) p. 573; — sur le commerce de ce liquide pour l'alimentation de la population parisienne, p. 633; — différence de sa composition aux différentes époques de la journée, p. 576.

LAQUE; sa solution alcoolique peut remplacer le collodion, p. 759.

LAUDANUM (Sur une saisie de), p. 752.

LETTRES sur la pharmacie : 1re p. 277, 2e p. 335, 3e p. 462.

LEVURE de bière; son action contre le diabète, p. 161.

LIGATURE de l'œsophage dans l'essai des poisons (Réflexions et expériences sur la), p. 509.

LIMONADES gazeuses (Emploi de la glucose dans les), p. 401.

LIQUIDES de décapage des métaux. (Utilisation des), p. 294.

LIQUEUR des Hollandais (Sur la préparation facile de la), p. 196; — saccharimétrique, pour l'essai du lait, p. 501.

LUMIÈRES à la chaux (Sur la), p. 301.

MALADIES de la peau (Pommade contre les), p. 116; — saturnines (Sur les), p. 187.

MARQUE des futailles (Utilité de la), p. 297,

MARES et fumiers; nécessité de les éloigner des habitations. p. 106.

MERCURE (Sur la prompte extinction du), p. 649.

MÉDAILLES (Propositions de), p. 99; — pour des recherches sur le lait (Proposition de), p. 293; — décernées pour des travaux sur le lait, p. 697.

MÉDICAMENTS homœopathiques, ne doivent pas être distribués par les médecins, p. 746; — (Abus des), p. 270; — (Erreur dans la délivrance d'un), p. 273; — vente par les officiers de santé, p. 608; — chez les médecins (Visite des), p. 388, 605.

MELONNES et melonnures (Sur les), p. 107.

MIEL; de son intervention dans la préparation des pilules, p. 734.

MORTIER-ciment (Sur un), p. 7.

MOULES (Accidents causés par les), p. 237.

NITRATE d'argent employé contre la chorée, p. 760; — de potasse (Empoisonnement par le), p. 210.

NOIR des raffineries (Sur le), p. 559.

ONGUENT mercuriel (Ppréparation de l'), p. 150, 189, 649.

OUVRIÈRES en dentelles (Maladies des), p. 263.

OUVRIERS, sur les salaires qui leur sont donnés dans diverses localités, p. 225; — En allumettes chimiques (Maladies des), p. 105; — en caoutchouc (Maladies des), p. 102.

OZONE atmosphérique (Sources de l'), p. 385; — son influence sur l'état sanitaire d'un pays, p. 387.

PAIN de seigle; moyen de l'améliorer, p. 230; — (nécessité de l'existence du son dans le), p. 232; — (sur le), 224; — à cacheter (Empoisonnement par les), 431; — coloré en noir (Sur du), p. 553.

PANIFICATION (Sur la), p. 107.

PAPIER Albespeyres, contrefaçon, jugement, p. 249; — pesant (Sur du), p. 331; — colorés toxiques, circulaires à ce sujet; p. 41; — à sucre (poids du), p. 94; — chimique, procès de Mᵉ Poupier contre Laurençon, p. 317.

PARFUMS (Procédé d'extraction des), p. 695.

PEPSINE, ses propriétés physiques et chimiques, p. 718.

PHOSPHATE de chaux; sa solubilité dans le sucrate de chaux, p. 109; — (de la récolte économique du), p. 295.

PHOSPHORE amorphe (Purification du), 321; — (nouveaux cas d'empoisonnement par le), p. 701 et suivantes; — rouge; lettre à MM. Orfila et Rigout, p. 213; — rouge; son action sur l'économie, 159.

PHARMACIEN garde national (jugement relatif à un), p. 625; — (caisse de retraite pour le), p. 51; — (Accidents qui peuvent atteindre les), p. 153.

PHARMACIE (Police de la), p. 521; — centrale de France (Prix proposés par la), p. 728; — prospectus singulier, p. 732.

PILULES (De l'emploi du miel dans la préparation des), p. 734.

PIMENT, son emploi contre les hemorrhoïdes, p. 119.

PISCICULTURE (sur la), p. 303.

PLATRAGE des vins; procès intenté à des vignerons, jugement

rendu à ce sujet, 676 ; — des vins (Sur le), p. 698 ; — des vins (sur le), p. 467, 523.

PLATRE calciné dans les vins et dans l'acool (Sur l'introduction du), p. 583.

POISSONS (Empoisonnement par des), p. 85 ; — (Empoisonnement par des), p. 648.

POIVRE falsifié (Sur du), p. 47.

POLICE de la pharmacie (Sur la), p. 521.

POMMADE digitalée (Formule d'une), p. 187 ; — phosphorée (préparation de la) p. 313 ; — siccative (formule d'une), p. 313.

POMMES DE TERRE (Sur la culture et la conservation des), p. 302.

POMPES A INCENDIE (sur l'usage des), p. 303.

PRIX proposés par la Pharmacie centrale de France (Sur les), p. 728.

PROSPECTUS singulier (distribution par un pharmacien), p. 732.

PUBLICITÉ (Avis relatif à la), p. 321 ;

RÉCOMPENSES civiles (sur des), p. 624.

RELIGIEUSES exerçant la pharmacie (Jugement relatif à des), p. 245.

REMÈDES secrets (Jurisprudence relative aux), p. 758.

RÉSINES, procédé pour les décolorer, p. 760 ; — de jalap de scammonée (Sur la pureté des), 186 ; — (Décoloration des), p. 520.

ROB Boyveau-Laffecteur (Jugement relatif au), p. 439.

RHUBARBE (Sur les principes actifs de la), p. 451.

SACCHARIMÈTRE pour le lait ; son emploi, p. 405.

SACCHARURE iodé (Nouvelle préparation du), p. 519.

SALPÊTRE ; son influence sur la végétation, p. 10.

SANGSUES (Instruction relative à la vente des), p. 736 ; — (Moyen de diminuer la douleur due à la piqûre des), p. 312 ; — (Rapport sur l'élève des), p. 174.

SAUMURE (Sur l'action toxique de la), p. 24.

SEIGLE ergoté (Gangrène déterminée par le), p. 753.

SEL falsifié, sels salés par des matières diverses, p. 40 ; — (Formule du), p. 313.

SERVICE de santé militaire (Décret relatif au), p. 491.

SILICIUM (Sur le), p. 131. 137.

SIROP tonique d'écorces d'oranges (Formule d'un), p. 121 ; — de gomme (Falsification du), p. 438 ; — de pepsine (Sur le), p. 190.

SON ; nécessité d'en avoir dans le pain, p. 232.

SOUSCRIPTION en faveur des veuves et des orphelins des pharmaciens morts en Crimée (Sur la), p. 730.

SOUS-nitrate de bismuth (Falsification par le carbonate de chaux du), p. 291.

STATISTIQUE de Londres (Détails sur la), p. 264.

STRYCHNINE (Leçon sur la), p. 707 ; — (Antidote de la), p. 648.

SUBSTANCES alimentaires ; brevet d'invention, p. 96 ; — toxiques ; nécessité de les placer dans des vases spéciaux, p. 268 ; — toxiques ; précaution à prendre lors de leur transport, p. 439 ; — toxiques (Vases spéciaux pour les), p. 151 ; — toxiques (Sur la conservation des), p. 97 ; — vénéneuses (Inscription indispensable lors de la vente des), p. 284 ; — vénéneuses (Sur la vente des), 236.

SUCRE ; son action sur les dents, p. 110 ; — des urines diabétiques (Constatation du sucre des), p. 69.

SULFATE d'atropine (Sur le), p. 117 ; — de baryte ; son action sur

les alcalis, p. 261; — de quinine; sa falsification par la salicine, p. 473, 531; — de zinc, contre la constipation, p. 156.

SULFURE de carbone; sert à préparer les huiles, p. 395.

TABAC et cigarettes (Contrebande des), p. 49; — (Sur le), p. 307.

TABLETTES de sous-nitrate de bismuth (Formule de), p. 121.

TATOUAGE accidentel (Sur le), p. 489.

TEIGNE (Sur le traitement de la), p. 310.

TEINTURE d'iode (Formule d'une), p. 187.

TÉLÉGRAPHE électrique (Sur le), p. 111.

THÈSES soutenues à l'Ecole de pharmacie (Sur les), p. 172.

TIGES de fougères et d'orties employées comme alimentaires, p. 298.

URANIUM (Préparation de l'), p. 193.

URÉE; sur son emploi, p. 192.

URINES (Conservation, désinfection et utilisation des), p. 342; — (Notice sur les), p. 416; — Moyen de les rendre alcalines, p. 542.

VACCIN (Conservation du), p. 189.

VALÉRIANATE d'atropine; sa préparation, p. 275.

VAPEURS d'essence de térébenthine (Sur l'action des), p. 157; — (Empoisonnement par les), p. 100; — d'iode (Empoisonnement par les), p. 355; — de sulfure de carbone (Dangers des), p. 103.

VENTE des substances vénéneuses (Sur la), p. 263.

VÉRATRINE (Sur la), p. 205.

VERRES à quinquets (Sur les), p. 107.

VERS lus au banquet de la Pharmacie centrale (Publication des); p. 630.

VOL (Application de la chimie à la découverte d'un), p. 296.

VIANDES salées d'Amérique (Analyse des), p. 9.

VIGNE (Maladie de la), p. 113.

VINAIGRE (Falsification du), p. 98; — falsifié (Sur du), p. 121; — (Chlorures dans le), p. 217; — contenant du sel (Sur le), p. 330.

VINS (De l'acidité des), p. 542; — alunés (Condamnation de détenteurs de), p. 535; — de betteraves (Sur le), p. 481; — contenant du cuivre (Sur du), p. 474; — falsifiés (Sur des), p. 16; — falsifiés (Condamnations relatives à des), p. 44; — (Sur le plâtrage des), p. 698; — (Addition d'eau dans le vin), p. 741; — (Falsification des), p. 437; — (Plâtrage des), 467, 523; — recherches à faire, p. 99; — supposés falsifiés (Rapport sur des), p. 14.

VISITES des médicaments tenus par les médecins (Lettre sur les) p. 388, 605.

VIVIANITE; sa présence dans les ossements humains, p. 129.

# TABLE ALPHABÉTIQUE

## DES AUTEURS,

### POUR LE TOME IIe DE LA IVe SÉRIE

### DU JOURNAL DE CHIMIE MÉDICALE.


BAMBURY (Daniel). Sur l'huile de bois, succédané du copahu, p, 482.

BAUDRIMONT. Sur l'inflammabilité de l'hydrogène, p. 70. — Sur la constatation du sucre dans les urines diabétiques, p. 69. — Action de la levûre de bière sur le diabète sucré, p. 161.

BOUSSINGAULT. Influence du salpêtre dans la végétation, p. 10.

BLANQUINQUE. Recherches sur le lait, p. 502.

BLONDLOT. Sur un cas d'empoisonnement par le cyanure de potassium, p. 74.

BOBIERRE. Rapport sur les bouillons préparés dans les fourneaux municipaux à Nantes, p. 576.

BOR. Sur quelques cas d'empoisonnement par l'arsenic, p. 139.

BRIOIS. Recherche de la fécule dans le chocolat, p. 498.

CHEVALLIER et RÉVEIL. Notice sur le lait, les falsifications qu'on lui fait subir, et les moyens à employer pour les reconnaître, p. 342.

CHEVALLIER et DUCHESNE. Rapports sur des vins falsifiés par l'acide sulfurique, p. 653.

CHEVALLIER, DUCHESNE et LASSAIGNE. Rapport sur un cas d'empoisonnement, p. 586.

CHEVALLIER père. Sur le commerce du lait pour l'alimentation de la population parisienne, p. 633. — Rapport sur des vins dits falsifiés,

p. 16. — Sur des faux en écriture, p. 19. — Rapport sur du lait falsifié, p. 332.

Chevallier fils et Poirier. Sur l'action des vapeurs de l'huile de naphte, p. 103.

Chevallier fils. De l'utilisation des liquides provenant du décapage des métaux, p. 294. — De la récolte du phosphate de chaux dans les fabriques de colle, p. 295. — Notice historique sur la conservation, la désinfection et l'utilisation des urines, p. 342. — Lettre sur les eaux minérales d'Enghien, p. 679.

Chevreul. Sur l'assimilation de l'azote par les végétaux, p. 65.

Comar. Sur la fécule et l'alcool de colchique, p. 163.

Creuse. Notes sur la falsification du sulfate de quinine par la salicine, p. 473.

De Clausen. Sur la gutta-percha et sur le caoutchouc, p. 195.

Demarquay. Sur une nouvelle application de la glycérine à la conservation des matières organiques, p. 169.

Duvivier. Étude sur les céréales, p. 611.

Ferrero. Moyen de conserver la limpidité des eaux distillées, p. 285.

Gerhardt. (Mort de), p. 584.

Girardin (de Rouen). Sur les viandes salées d'Amérique, p. 9.

Lacombe. Étude toxicologique sur le chlorate de potasse, p. 197.

Lafargue. Lettres sur la pharmacie, p. 277, 335, 462.

Landerer. Sur une décomposition spontanée du chlorure de chaux, p. 759.

Lecanu. Éléments de géologie, p. 446.

Lefebvre. De l'acidité des vins et des moyens de la reconnaître, p. 542.

Lepage (de Gisors). Préparation des huiles de croton, de muscades, de laurier, par le sulfure de carbone, p. 395.

Liebig. Sur un moyen d'améliorer le pain de seigle, p. 230. — Procédé pour la recherche de l'iode dans les eaux minérales, p. 582.

Limousin Lamothe. Sur le plâtrage des vins, p. 467.

Marchand. Recherches sur le lait, p. 88. — Sur les accidents causés par les moules, p. 236. — Sur le lait considéré dans les rapports avec la police judiciaire, p. 561.

Michel Lévy. Rapport fait sur les vins plâtrés, p. 523.

Millon. Procédé d'extraction des parfums, p. 695.

Moride. Sur la réduction de l'argent par le charbon, p. 5.

Nicklès. Sur la purification du phosphore amorphe, p. 321.

Payen. Instruction relatives aux grains ergotés, p. 740.

Parone. observation sur l'eau de laurier cerise, p. 286.

Pommier. Sur la maladie saturnine des ouvrières en dentelle, p. 203.

Regnault. (Rétablissement de M.), p. 585.

Richter. Glycérine iodée, contre plusieurs maladies de la peau, p. 517.

Rose (H.). De l'action du sulfate de baryte sur les alcalis, p. 261.

Saucerotte. Utilité du son dans le pain, p. 232.

SCHROFF. Des principes actifs de la rhubarbe, p. 451.

SAINTE-CLAIRE DEVILLE. Sur le silicium et le charbon cristallisé, p. 131.

TOURAUD. Formule d'un baume contre le goître, p. 517.

TESTUT. Sur le plâtrage des vins, p. 696.

THIBAULT. De l'avantage de faire intervenir le miel dans la préparation des masses pilulaires, p. 734.

WIGAN. Réduction de l'argent, p. 260.

FIN DES TABLES DU TOME II$^{e}$ DE LA 4$^{e}$ SÉRIE.

## Ouvrages qui se trouvent :

**Chez LABÉ, éditeur, libraire de la Faculté de médecine,**

**Place de l'École-de-Médecine, à Paris;**

**Et chez tous les Libraires de France et de l'étranger.**

---

**BÉCLARD** (Jules), professeur agrégé à la Faculté de médecine de Paris, etc.—TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE DE PHYSIOLOGIE HUMAINE, comprenant les principales notions de la physiologie comparée. 2e édition, revue, corrigée et considérablement augmentée. 1 très-fort vol. in-8 de 1,100 pages, avec 203 figures intercalées dans le texte. 1856. Prix : 12 fr.

**BECQUEREL,** professeur agrégé à la Faculté de Médecine de Paris, médecin de l'hôpital Lariboisière, chevalier de la Légion d'honneur. —TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE D'HYGIÈNE PRIVÉE ET PUBLIQUE, 2e édition, revue, corrigée et considérablement augmentée. 1 fort vol. grand in-18. 1854. Prix : 6 fr.

Ce *Traité élémentaire d'hygiène privée et publique* présente, sous une forme concise, un tableau complet de cette science. L'auteur a profité de ses connaissances physiques et chimiques pour aborder dans son livre un grand nombre de questions entièrement négligées dans la plupart des traités d'hygiène, en même temps qu'il a réuni les applications de toutes les sciences à l'hygiène privée et publique.

**CHEVALLIER, RICHARD ET GUILLEMIN.** — DICTIONNAIRE DES DROGUES SIMPLES ET COMPOSÉES, ou Dictionnaire d'histoire naturelle médicale, de pharmacologie et de chimie pharmaceutique. 1827-1829, 5 vol. in-8., fig. 34 fr.

**CHEVALLIER,** professeur adjoint à l'École de pharmacie de Paris, membre de l'Académie de médecine, etc., et **IDT,** pharmacien à Lyon. —MANUEL DU PHARMACIEN, ou Précis élémentaire de pharmacie, etc. 2 forts volumes in-8. 2e édition, considérablement augmentée. 1831. 7 fr.

**CHEVALLIER** (A.), professeur adjoint à l'École de pharmacie de Paris, membre de l'Académie impériale de médecine, et J. **BARSE,** pharmacien-chimiste. — MANUEL PRATIQUE DE L'APPAREIL DE MARSH, ou Guide de l'expert toxicologiste dans la recherche de l'antimoine et de l'arsenic, avec un exposé de la nouvelle méthode de Reinsch pour la recherche médico-légale de ces poisons. 1843. 1 vol. in-8. 5 fr.

**CHEVALLIER** (A.), professeur à l'École de pharmacie, membre du Conseil d'hygiène et de salubrité, etc. — DICTIONNAIRE DES FALSIFICATIONS, DES SUBSTANCES ALIMENTAIRES, MÉDICAMENTEUSES et COMMERCIALES, avec l'indication des moyens de les reconnaître. 2e édition, revue, corrigée et augmentée. 2 vol. in-8° avec planches. 1855. Prix : 13 fr.

Parmi les ouvrages destinés à rendre de vrais services à l'hygiène, la sûreté publique, celui de M. A. Chevallier est sans contredit l'un des plus considérables par son sujet, le talent et la conscience avec lesquels il est traité. Le titre d'un tel livre dit assez de quelle importance est sa publication, et de quelle indispensabilité il est pour les bibliothèques de famille.

Mais c'est surtout aux magistrats, aux médecins, aux pharmaciens, aux commerçants intelligents et probes, que s'adresse le *Dictionnaire des altérations et falsifications*. Le but que s'est proposé M. A. Chevallier est surtout de mettre le public et ses collègues à même de repousser de leurs officines les substances altérées, les médicaments qui auraient été sophistiqués, et de donner leur avis, lorsqu'ils sont consultés par l'administration et par leurs clients, sur la valeur soit des substances alimentaires, soit des substances commerciales ; M. A. Chevallier a voulu faire connaître aux négociants et à tous ceux qui achètent des substances alimen-

taires et commerciales les moyens d'en reconnaître les falsifications et de s'y soustraire.

Nous n'avons pas besoin de nous étendre sur le mérite incontestable du *Dictionnaire* de M. A. Chevallier comme pensée et comme exécution. Un livre tel que le sien a été déclaré un livre d'*utilité publique*. Aussi M. le Ministre du commerce, M. le Préfet de police ont-ils souscrit pour un certain nombre d'exemplaires destinés à être placés dans les bureaux pour être consultés toutes les fois qu'il y aurait à examiner des questions de falsifications.

**DICTIONNAIRE RAISONNÉ DES DÉNOMINATIONS CHIMIQUES ET PHARMACEUTIQUES**, contenant tous les termes employés en chimie et en pharmacie, pour désigner les lois, phénomènes, substances, combinaisons ou préparations connus jusqu'à ce jour; par MM. A. Chevallier, professeur à l'Ecole de pharmacie, membre de l'Académie de médecine, etc.; Ch. Lamy, ingénieur-chimiste, ancien élève de l'Ecole centrale; et Ed. Robiquet, pharmacien et professeur agrégé à l'Ecole de pharmacie de Paris. 2e édition. 1 très-fort vol. divisé en 2 parties. En vente la 1re partie, in-8 de 500 pages, texte compacte à 2 colonnes. 1853. 9 fr.

**DELAFOND et LASSAIGNE**, professeurs à l'École vétérinaire d'Alfort. — TRAITÉ DE MATIÈRE MÉDICALE ET DE PHARMACIE VÉTÉRINAIRE, THÉORIQUE ET PRATIQUE. 2e *édition*, revue, corrigée, et augmentée d'un choix de FORMULES publiées à l'étranger. 1 fort vol. in-8, de 844 pages, avec des figures intercalées dans le texte. 1853. Prix : 9 fr.

Cet ouvrage comprend toutes les notions théoriques et pratiques sur la matière médicale et la pharmacie appliquée à la médecine des animaux domestiques; il fournit sans contredit les éléments de ces deux branches médicales, telles qu'elles sont enseignées dans les Ecoles vétérinaires.

**ORFILA**, doyen et professeur de la Faculté de médecine de Paris, etc. — TRAITÉ DE MEDECINE LÉGALE. Quatrième édition, revue, corrigée et considérablement augmentée, contenant en entier LE TRAITÉ DES EXHUMATIONS JURIDIQUES, par MM. Orfila et Lesueur, avec 7 planches dont 4 coloriées. 1848. 4 forts vol. in-8°. Prix : 26 fr.

**ORFILA.** ATLAS POUR LE TRAITÉ DE MÉDECINE LÉGALE ci-dessus, contenant 26 planches, dont 7 coloriées, représentant les plantes vénéneuses et les animaux venimeux. 3 fr. 50
Cet Atlas se vend séparément.

**ORFILA.** — ÉLÉMENTS DE CHIMIE. Huitième édition, revue, corrigée et considérablement augmentée. 2 forts volumes in-8, avec planches. 1851. Prix : 17 fr.

**ORFILA.** — TRAITÉ DE TOXICOLOGIE. 5e édit., revue, corrigée et augmentée, contenant en outre l'éloge de l'auteur, prononcé par M. le professeur Bérard, en 1354. 2 forts vol. in-8, ensemble de 1,920 pages. 1852. 20 fr.

**ORFILA.** — PORTRAIT exécuté par Léon NOEL, d'après le beau tableau de H. SCHEFFER. Prix : 10 fr. (format colombier, sur papier de chine, avant la lettre), 8 fr. (même format, sur papier blanc et avant la lettre); 5 fr. (format jésus, avec la lettre). *Franco d'emballage.* Les frais de transport pour la province sont à la charge des acquéreurs.

Nota. Ce portrait est d'une parfaite ressemblance et d'une très-belle exécution.

**RICHARD** (Achille), professeur de botanique et d'histoire naturelle à la Faculté de médecine de Paris, membre de l'Institut national de France (Académie des sciences), membre de l'Académie nationale de médecine, etc. — ÉLÉMENTS D'HISTOIRE NATURELLE MÉDICALE, contenant des notions générales sur l'histoire naturelle, la description, l'histoire et les propriétés de tous les aliments, médicaments ou poisons tirés des végétaux et des animaux. Quatrième édition, revue, corrigée et considérablement augmentée, ornée de MILLE Gravures intercalées dans le texte. 3 vol. in-8, dont le 1er contient *la Zoologie*, les 2e et 3e *la Botanique médicale*. 1849. Prix : 20 fr.

## TRAITÉ ÉLÉMENTAIRE

DE

# PHYSIOLOGIE HUMAINE,

CONTENANT

LES PRINCIPALES NOTIONS DE LA PHYSIOLOGIE COMPARÉE;

**Par J. BÉCLARD,**

**Professeur agrégé de la Faculté de Médecine de Paris, etc.**

---

2e ÉDITION, CONSIDÉRABLEMENT AUGMENTÉE.

---

**1 très-fort vol. in-8° de 1,150 pages, avec 203 figures intercalées dans le texte.**

**Prix : 12 fr. rendu franc de port dans toute la France.**

---

## MONOGRAPHIE

## MÉDICO-PRATIQUE ET BIBLIOGRAPHIQUE

DE

# LA BELLADONE,

**Par le Dr F.-J. CAZIN,**

**Auteur du *Traité des Plantes médicales indigènes*.**

---

**Grand in-8° avec une planche.**

**Prix : 2 fr. 50 c. rendu franc de port dans toute la France.**

# AGENDA MÉDICAL POUR 1857,

A L'USAGE

## DES MÉDECINS, PHARMACIENS ET VÉTÉRINAIRES,

1° UN MEMENTO DU PRATICIEN

pour l'emploi des médicaments dangereux ;
des principales formules officinales et magistrales, et des agents nouveaux ;

**Par le Dr A. CAZENAVE**, Médecin de l'hôpital St-Louis, etc. ;

2° LA REVUE THÉRAPEUTIQUE DE 1856,
RECUEIL DES FORMULES DE L'ANNÉE ;

**Par le Docteur A. FOUCART ;**

3° UN RÉSUMÉ PRATIQUE DES EAUX MINÉRALES ;
contenant leur classification méthodique,
ainsi que la désignation des maladies pour lesquelles on les prescrit
avec le plus de succès ;

**Par CONSTANTIN JAMES,**

Auteur du *Guide pratique aux Eaux minérales et aux Bains de mer.*

4° l'extrait du Décret impérial en date du 22 août 1854 en ce qui concerne les Facultés et Écoles préparatoires de Médecine et de Pharmacie en France.

Plus un calendrier à deux jours par page, sur lequel on peut inscrire ses visites et prendre des notes ; la liste des médecins, pharmaciens et vétérinaires de Paris et des environs ; le service médical de la maison de l'Empereur ; les médecins des hôpitaux civils et militaires de Paris ; les médecins des prisons ; les médecins des bureaux de bienfaisance ; les médecins inspecteurs et vérificateurs des décès ; les médecins inspecteurs des eaux minérales ; les maisons de santé de Paris et des environs ; la liste des divers journaux scientifiques ; **les Facultés et Écoles préparatoires de Médecine de France, avec le nom de MM. les professeurs ;** l'École de pharmacie, l'École vétérinaire d'Alfort, l'Académie de médecine, la Société de chirurgie et autres sociétés ; le **Conseil d'hygiène publique et de salubrité, et les Commissions d'hygiène** ; la liste des poisons et contre-poisons, avec l'indication des secours à administrer aux noyés et asphyxiés ; des modèles de rapports et certificats ; liste, par ordre alphabétique, des substances actives et toxiques qui ne doivent pas être délivrées sans ordonnance du médecin ; les chemins de fer, avec le nom des stations où ils s'arrêtent ; le tableau des rues de Paris, etc. ; format in-18 de 430 **pages, dont 190 de Calendrier et 240 de renseignements utiles.**

Prix, { broché. 1 fr. 75 c. à Paris ; 2 fr. *franco* par la poste ;
divisé en 5 cahiers et doré sur tranche, de façon à pouvoir être mis dans une trousse ou portefeuille ; 3 fr. *franco* par la poste. }

### RELIURES DIVERSES.

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| N° 1. | Maroquin | à coulisseau avec crayon, doublé en papier. | | | 3 fr. |
| N° 2. | *Id.* | à patte | *id.* | *id.* | 3 fr. 50 c. |
| N° 3. | *Id.* | à coulisseau | *id.* | doublé en soie. | 4 fr. |
| N° 4. | *Id.* | à patte | *id.* | *id.* | 4 fr. 50 c. |
| N° 5. | *Id.* | *id.* | *id.* | et petite trousse. | 5 fr. |
| N° 6. | *Id.* | à serviette avec trousse et portefeuille. | | | 6 fr. |
| N° 7. | *Id.* | *id.* | *id.* | à trimestres. | 7 fr. |
| N° 8. | Chagrin | *id.* | *id.* | et portefeuille. | 7 fr. |
| N° 9. | *Id.* | *id.* | *id.* | à trimestres. | 8 fr. |
| N° 10. | *Id.* | avec fermoir en mailchor. | | | 9 fr. |

NOTA. — Cet Agenda paraît en décembre de chaque année et sert pour l'année suivante.

# NOUVEAU LIVRE-REGISTRE

POUR L'INSCRIPTION DE

## LA VENTE LÉGALE DES SUBSTANCES VÉNÉNEUSES

### ET DES MÉDICAMENTS DANS LESQUELS ON LES FAIT ENTRER

En exécution de l'ordonnance royale du 29 octobre 1846, et du décret du Président de la république, promulgué le 8 juillet 1850;

PAR

**MM. A. CHEVALLIER ET A. THIEULLEN.**

**1 VOLUME IN-FOLIO.**

**Nouvelle Edition, contenant :**

1° L'acte qui doit être signé par le maire et le commissaire de police, pour donner de la valeur à ce livre;

2° Un avis aux pharmaciens et à tous ceux qui vendent des substances toxiques;

3° Les lois, règlements et arrêtés qui régissent la matière;

4° La liste des substances actives qui, tenues dans les pharmacies, peuvent être toxiques à de certaines doses;

5° Les poids et mesures pharmaceutiques;

6° Le rapport des mesures anciennes et les abréviations qui se trouvent dans les formules;

7° Le décret relatif à l'enseignement dans les Ecoles;

8° Des renseignements sur les lois qui régissent les Ecoles et les jurys;

9° Une circulaire sur l'exercice de la pharmacie;

10° Le décret du 3 mai sur les remèdes nouveaux et la circulaire relative à ce sujet;

11° Le programme des concours pour l'internat dans les hôpitaux de Paris;

12° Le programme pour les prix décernés chaque année aux internes;

13° Le programme des concours pour les places de pharmacien dans les hôpitaux militaires;

14° Des modèles de rapports dans les cas d'empoisonnement par l'arsenic, par le cuivre, par le phosphore, par le cyanure de potassium;

15° Des rapports faits à propos de faux en écriture, d'examen de café-chicorée, d'examen de farines, d'examen de peintures, d'examen de taches de sang, de taches de sperme, de vins, de vinaigres, etc.;

16° Des tableaux toxicologiques donnant les caractères des substances toxiques, les premiers secours à donner, les caractères qui servent à faire reconnaître ces substances.

| | | | |
|---|---|---|---|
| PRIX : | N° 1, de 200 pages, plus les renseignements sus-indiqués, | | 8 fr. |
| | N° 2, de 300 | » — — — — — | 10 |
| | N° 3, de 400 | » — — — — — | 12 |
| | N° 4, de 500 | » — — — — — | 14 |
| | N° 5, de 600 | » — — — — — | 15 |

---

Paris. — Typ. de Penaud frères, 10, Faub.-Montmartre.



VÉNÉN

S FAIT I

, et du de
et 1850;

EULLE

S :

aissaire à

ent des so

atière;
les plus

tions qu

s;
coles

la circo

s les hôp

née aux
pharmaci

nement p
e potass
, d'ess
ures, d'a
igres, etc
des subs
s qui ser

indiqués,
—
—
—
—

Montmartre